olivetti

Servizio Tecnico Assistenza Clienti

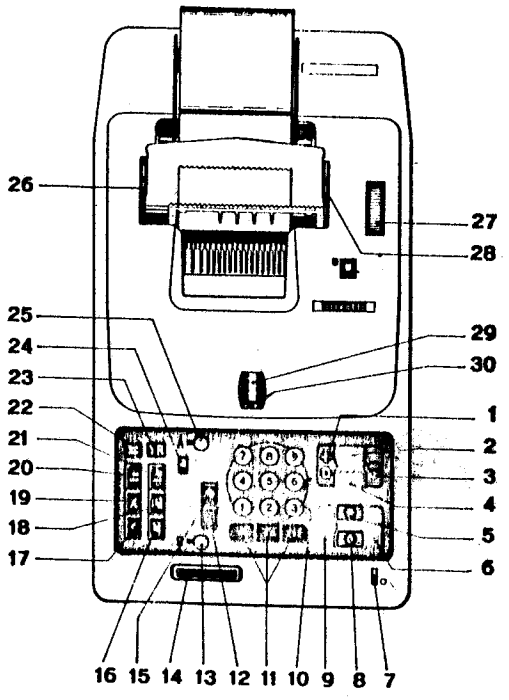
TETRACTYS

PUBBLICAZIONE INTERNA RISERVATA

QUESTA PUBBLICAZIONE E' AGGIORNATA FINO ALLE MACCHINE CON NUMERO DI MATRICOLA

68.000 per TETRACTYS **328.000 per DIVISUMMA 24**

3866101 ●



Indice

Prestazioni e caratteristiche . . . . . pag. 5

Funzionamento . . . . . » 15

PARTE I - ADDIZIONE E SOTTRAZIONE

I. Generalità . . . . . pag. 16
II. Impostazione
a) *Tastiera e slitta* . . . . . » 18
b) *Scappamento* . . . . . » 20
c) *Indicatore di colonna* . . . . . » 20
III. Totalizzatori
a) *Struttura dei totalizzatori* . . . . » 22
b) *Posizionamento e bloccaggio dei totalizzatori* . . . . . » 22
c) *Sbloccaggio delle ruote dei totalizzatori* . . . . . » 22
IV. Attuazione . . . . . » 24
V. Riporto delle decine
a) *Premessa* . . . . . » 26
b) *Riporti primari* . . . . . » 26
c) *Riporti secondari* . . . . . » 28
VI. Ingranamento e disingranamento totalizzatori nel calcolo
a) *Predisposizione totalizzatore superiore* » 30
b) *Predisposizione totalizzatore inferiore* » 32
c) *Non calcola* . . . . . » 32
d) *Comando ingranamento e disingranamento* . . . . . » 34
VII. Inversione dei totalizzatori nel calcolo
a) *Premessa* . . . . . » 36
b) *Totalizzatore superiore* . . . . » 36
c) *Totalizzatore inferiore* . . . . . » 36
VIII. Saldo negativo
a) *Trasmissione circolare* . . . . » 38
1) *Totalizzatore circolare* . . . . » 38
2) *Totalizzatore inferiore* . . . . » 38b
b) *Segnalazione del segno del saldo* . . » 40
1) *Totalizzatore superiore* . . . » 40
2) *Totalizzatore inferiore* . . . . » 42
IX. Congegno di scrittura
a) *Predisposizione della scrittura* . . » 44
b) *Comando della scrittura* . . . . pag. 46
X. Interlinea del rullo . . . . . » 48
XI. Datario . . . . . » 50
XII. Ritorno slitta . . . . . » 52
XIII. Ripetizione del numero impostato . . » 52
XIV. Correzione totale dell'impostazione . . » 54
XV. Correzione dell'ultima cifra impostata . » 54
XVI. Innesto ed avviamento motore
a) *Comando del ciclo* . . . . . » 56
b) *Comando dell'extraciclo* . . . . » 56
c) *Motore, cambio tensione, regolatore di velocità e smorza scintille* . . . » 56b
XVII. Totale
a) *Premessa* . . . . . » 58
b) *Extraciclo di predisposizione* . . . » 58
1) *Sbloccaggio del ripete* . . . . » 58
2) *Sollevamento del nastro* . . . » 58
3) *Predisposizione della doppia interlinea* . . . . . » 58
4) *Inversione totalizzatori* . . . » 60
5) *Spostamento di mezzo passo dalla slitta* . . . . . » 62
6) *Selezione del totalizzatore* . . . » 64
c) *Ciclo di totale* . . . . . » 64
1) *Totale generale nel totalizzatore superiore* . . . . . » 64
2) *Totale parziale nel totalizzatore superiore* . . . . . » 64
3) *Totale generale nel totalizzatore inferiore* . . . . . » 64b
4) *Totale parziale nel totalizzatore inferiore* . . . . . » 64b
5) *Comando ingranamento e disingranamento totalizzatori nel totale generale* . . . . . » 66
6) *Comando ingranamento e disingranamento totalizzatori nel totale parziale* . . . . . » 66
XVIII. Segni speciali
a) *Totalizzatore superiore* . . . . » 68
b) *Totalizzatore inferiore* . . . . . » 68
c) *Segno del saldo negativo* . . . . » 70
XIX. Movimento del nastro
a) *Avanzamento* . . . . . » 72
b) *Inversione* . . . . . » 72
c) *Scrittura in nero* . . . . . » 72
d) *Scrittura in rosso* . . . . . pag. 72
XX. Portarotolo e guidacarta . . . . . » 74

PARTE II - MEMORIA, MOLTIPLICAZIONE E DIVISIONE

XXI. Memoria . . . . . pag. 76
XXII. Immissione in memoria . . . . . » 78
XXIII. Annullamento della memoria . . . . » 80
XXIV. Lettura della memoria . . . . . » 82
XXV. Scrittura del segno della memoria . . » 84
XXVI. Metodo della moltiplicazione abbreviata » 86
XXVII. Impostazione dei fattori della moltiplicazione . . . . . » 88
XXVIII. Avviamento moltiplicazione
a) *Abbassamento del tasto* . . . . » 90
b) *Bloccaggio in assenza di moltiplicando* » 90
c) *Bloccaggio per eccesso di fattori* . . » 92
XXIX. Controllo del ritorno slitta . . . . » 94
XXX. Scrittura del moltiplicando . . . . » 94
XXXI. Scrittura del segno del moltiplicando . » 96
XXXII. Agganciamento slittino della moltiplicazione . . . . . » 98
XXXIII. Controllo del senso operativo della macchina
a) *Premessa* . . . . . » 100
b) *Moltiplicazione positiva* . . . . » 100
c) *Moltiplicazione negativa* . . . . » 100b
XXXIV. Controllo ingranamento totalizzatore . » 102
XXXV. Controllo del numero dei cicli
a) *Sgancio del saggiatore* . . . . . » 104
b) *Contacolpi* . . . . . » 104
c) *Ultimo passo del saggiatore* . . . » 104b
XXXVI. Scappamento della slitta . . . . . » 106
XXXVII. Controllo del ciclo supplementare
a) *Predisposizione* . . . . . » 108
b) *Senso operativo della macchina* . . » 110
c) *Numero dei cicli* . . . . . » 112
XXXVIII. Ultimo ciclo della moltiplicazione
a) *Sbloccaggio del tasto di moltiplicazione* . . . . . » 114
b) *Ritorno slitta e riagganciamento slittino* . . . . . » 116
c) *Arresto moltiplicazione in assenza di moltiplicatore* . . . . . » 116
d) *Arresto moltiplicazione sull'ultima colonna della memoria* . . . . . » 116
e) *Sbloccaggio tasto di moltiplicazione in assenza di moltiplicando e in eccesso di fattori* . . . . . pag. 116
XXXIX. Scarico automatico del prodotto . . . » 118
XL. Reimpostazione del prodotto in memoria » 120
XLI. Accumulo prodotti e totali
a) *Tetractys* . . . . . » 120
b) *Divisumma* . . . . . » 122
XLII. Divisione - Generalità . . . . . » 124
XLIII. Predisposizione della macchina per la divisione
a) *Esclusione del ritorno slitta* . . . » 124
b) *Agganciamento dello slittino della divisione* . . . . . » 124
c) *Predisposizione della scrittura dei segni speciali* . . . . . » 124
d) *Annullamento della memoria* . . . » 126
XLIV. Scrittura del dividendo . . . . . » 126
XLV. Incolonnamento automatico
a) *Predisposizione dell'incolonnamento* . » 128
b) *Sgancio della slitta* . . . . . » 130
c) *Antirimbalzo della slitta* . . . . » 130
d) *Arresto della slitta* . . . . . » 132
XLVI. Avviamento della divisione
a) *Chiusura innesto* . . . . . » 132
b) *Bloccaggio per eccesso di dividendo o mancanza di divisore* . . . . » 132
c) *Bloccaggio per eccesso di divisione* . » 132b
d) *Controllo ingranamento totalizzatore* » 134
e) *Esclusione della trasmissione circolare* . . . . . » 136
XLVII. Controllo del senso operativo della macchina
a) *Controllo dell'ancora d'inversione totalizzatore* . . . . . » 138
b) *Posizionamento e bloccaggio dell'ancora d'inversione* . . . . . » 138
XLVIII. Formazione del quoziente . . . . » 140
XLIX. Ritorno di un passo della slitta . . . » 142
L. Ultimo ciclo di divisione . . . . . » 144
LI. Arresto immediato della divisione . . » 144b
LII. Scrittura del divisore . . . . . » 146
LIII. Scrittura del quoziente . . . . . » 148
LIV. Accumulo dei quozienti . . . . . » 148
LV. Scrittura del resto della divisione . . » 150
LVI. Bloccaggi

a) *Bloccaggio avviamento macchina durante l'impostazione* . . . . . pag. 152
b) *Bloccaggio avviamento macchina durante la corsa della slitta* . . . . » 152
c) *Bloccaggio tastiera numerica a macchina avviata* . . . . . » 152
d) *Bloccaggio tastiera numerica durante la moltiplicazione* . . . . . » 152
e) *Bloccaggio tastiera numerica durante la divisione e durante lo sgancio del servomotore* . . . . . » 152b
f) *Bloccaggio reciproco tasti di correzione-tasti dei totalizzatori* . . . . » 152b

Norme di montaggio e di regolazione . . . . » 155

Parti per « Divisumma 24 » . . . . . pag. 575
Motori . . . . . » 587
Collaudo . . . . . » 599
Catalogo parti di ricambio . . . . . » 607
Molle . . . . . » 627
Voci normali . . . . . » 631
Catalogo parti esclusive « Divisumma 24 » . . . » 635
Corrispondenza fra codice e simbolo . . . . . » 639
Corrispondenza fra simbolo e codice . . . . . » 649

Prestazioni e caratteristiche

La « Tetractys » è una macchina calcolatrice scrivente superautomatica fornita di due « totalizzatori » (entrambi con saldo negativo) e di una « memoria » che possono operare indipendentemente o in collegamento fra loro.

La Tetractys esegue le quattro operazioni e ne scrive tutti i dati; ogni dato, come nella stesura a mano, è scritto in senso orizzontale.

Può passare dalla moltiplicazione alla divisione conservando prodotti e quozienti per successive operazioni di calcolo; consente la reimpostazione automatica dei prodotti (per le cubature), l'accumulo dei prodotti; i trasferimenti da un « totalizzatore » all'altro, da questi alla « memoria » e viceversa. Evidenti simboli grafici servono ad identificare operazioni e risultati.

La capacità della Tetractys è di dodici cifre per il calcolo e di tredici cifre per i totali. La velocità operativa è di 235 cicli al minuto.

La tastiera per l'impostazione si compone di dieci tasti più quelli del doppio e del triplo zero.

I tasti operativi, posti sulla destra della tastiera per l'impostazione, sono divisi in due gruppi. Ogni gruppo comprende il tasto di addizione e quello di sottrazione di uno dei totalizzatori e i tasti del totale parziale e del totale generale dell'altro totalizzatore.

Abbassando contemporaneamente un tasto di totale e il tasto di addizione o di sottrazione adiacente, si provoca il trasferimento di questo totale sull'altro totalizzatore in addizione o in sottrazione.

Con la leva del trasferimento automatico (**7**) impostata (e cioè portata verso l'anteriore della macchina) quando si abbassa un tasto di totale del totalizzatore superiore tale totale viene trasferito, con il suo segno, sul totalizzatore inferiore.

Ricordiamo inoltre che è possibile, una volta impostato un numero, addizionarlo o sottrarlo contemporaneamente nei due totalizzatori oppure addizionarlo su uno e sottrarlo sull'altro.

Una barra particolare, che si abbassa con il pollice, facilita il compito di chi deve eseguire numerose addizioni nel totalizzatore superiore.

Alla sinistra della tastiera per l'impostazione sono disposti i tasti per l'annullamento parziale o generale della cifra impostata.

Sotto questi tasti è posto il bottone « ripetitore ».

Si nota inoltre il bottone del « datario »; per ottenere la scrittura della data, dopo aver abbassato il suddetto bottone, è necessario abbassare un tasto motore.

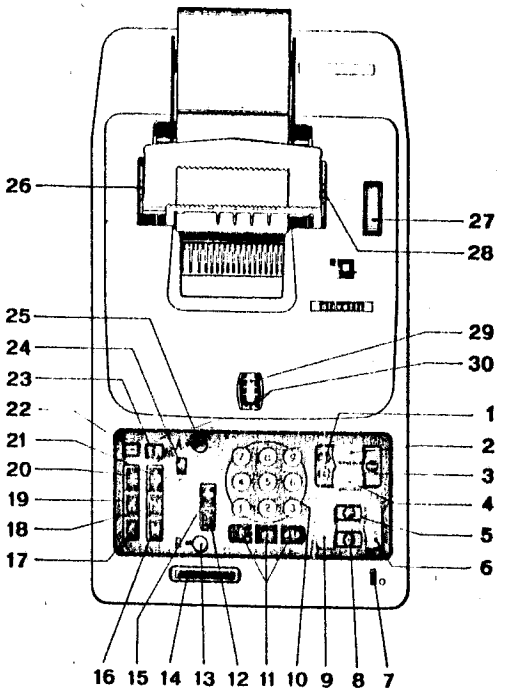
Moltiplicazione.

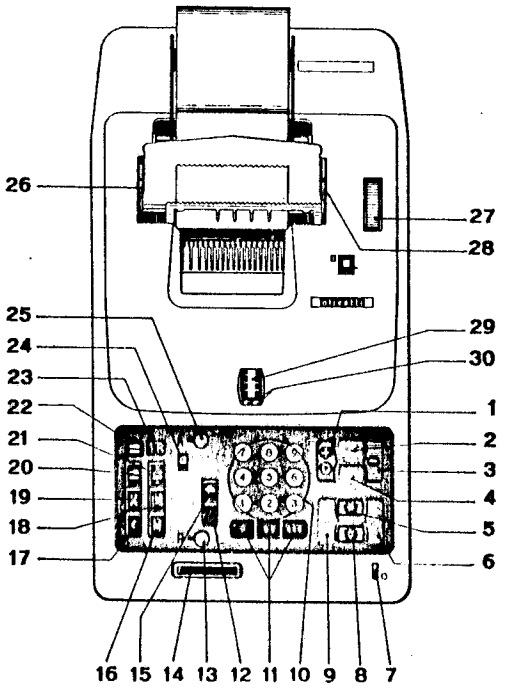
Supponiamo di dover effettuare la moltiplicazione 3475 × 378. Impostare il numero 378 (numero più piccolo) e, abbassando il tasto motore moltiplicatore (**19**), immetterlo nella memoria. Impostare il numero 3475 e abbassare il tasto comando avviamento della moltiplicazione (**20**).

La macchina esegue l'operazione e scriverà il risultato se il bottone comando totale automatico (**25**) sarà stato impostato e cioè spostato verso sinistra. Se questo bottone è lasciato invece a riposo, per avere il risultato della moltiplicazione bisogna abbassare un tasto di totale del totalizzatore superiore (**5**) o (**8**).

Con il bottone comando totale automatico (**25**) impostato e con la leva del trasferimento automatico (**7**) impostata (e cioè portata verso l'anteriore della macchina) il risultato dell'operazione verrà scritto e trasferito automaticamente nel totalizzatore inferiore.

1. Tasto di addizione ed immissione dividendo nel totalizzatore superiore
2. Tasto totale generale del totalizzatore inferiore
3. Tasto di sottrazione del totalizzatore superiore
4. Tasto subtotale del totalizzatore inferiore
5. Tasto totale generale del totalizzatore superiore
6. Tasto sottrazione totalizzatore inferiore
7. Leva del trasferimento automatico
8. Tasto del subtotale del totalizzatore superiore
9. Tasto di addizione del totalizzatore inferiore
10. Tastiera per l'impostazione
11. Tasto dello zero, doppio zero, triplo zero
12. Tasto di annullamento totale dell'impostazione
13. Comando del ripetitore
14. Barra di addizione totalizzatore superiore
15. Tasto annullatore parziale dell'impostazione
16. Tasto lettura « memoria » ed emissione « memoria »
17. Tasto del « non calcola » e stop divisione
18. Tasto immissione « memoria »
19. Tasto motore di moltiplicazione
20. Comando avviamento della moltiplicazione
21. Comando avviamento divisione
22. Comando moltiplicazione negativa
23. Tasto della reimpostazione (cubature)
24. Datario
25. Comando totale automatico
26. Leva controllo interlinea
27. Manopola del rullo
28. Leva libera carta
29. Indicatore dell'impostazione
30. Indicatori dei saldi negativi





Moltiplicazione negativa.

Supponiamo di dover effettuare la seguente operazione:

700 — (25 × 8)

Impostare il numero 700 e addizionarlo nel totalizzatore superiore (abbassando il tasto [1]).

Impostare il numero 8 e, abbassando il tasto motore moltiplicatore (**19**), immetterlo nella memoria. Impostare il numero 25 e abbassare il tasto comando moltiplicazione negativa (**22**).

Il risultato della moltiplicazione va automaticamente a sottrarsi al numero 700 immesso nel totalizzatore superiore. Il risultato di tale sottrazione verrà automaticamente scritto se il bottone comando totale automatico (**25**) è impostato.

In questo caso sulla striscia di carta verrà scritto il risultato dell'operazione e cioè: 500.

Reimpostazione.

Supponiamo di dover effettuare la seguente operazione:

3 × 5 × 6

Impostare il bottone del comando totale automatico (**25**).

Impostare la cifra 3 e, abbassando il tasto motore moltiplicatore (**19**), immetterlo nella memoria. Impostare la cifra 5 e abbassare il tasto TR. Il risultato di questa moltiplicazione viene automaticamente trasferito nella « memoria ».

Impostare la cifra 6 e abbassare il tasto comando avviamento della moltiplicazione (**20**).

La macchina esegue l'operazione e scriverà il risultato se il bottone del comando totale automatico (**25**) è rimasto impostato. Se invece è stato riportato a riposo per ottenere il risultato dell'operazione sarà necessario abbassare un tasto del totale (**5**) o (**8**) del totalizzatore superiore.

Il tasto della reimpostazione è particolarmente utile per l'elevazione di un numero a potenza e per effettuare cubature.

Ricordiamo inoltre che l'abbassamento del tasto TR provoca il trasferimento del prodotto solo nella memoria anche se la leva del trasferimento automatico (**7**) è impostata.

Divisione.

Supponiamo di dover effettuare la seguente divisione:

325655 : 1254

Impostare il numero 325655 e abbassare il tasto di addizione e immissione dividendo nel totalizzatore superiore (**1**) o la barra (**14**).

Impostare il numero 1254 e abbassare il tasto comando avviamento divisione (**21**). La macchina riscrive, per controllo, il dividendo; esegue l'operazione e automaticamente scrive il quoziente.

Se il bottone comando totale automatico (**25**) è impostato la macchina scriverà automaticamente anche il resto.

Tasto immissione in memoria (18).

Le possibilità del tasto IM sono le seguenti:

— se si vuole immettere il numero impostato sia nei totalizzatori che nella « memoria » è sufficiente, dopo aver abbassato il tasto IM, abbassare il tasto o i tasti di addizione e di sottrazione che ci interessano.

— se, una somma effettuata su un totalizzatore, si vuole trasferire nella memoria, è sufficiente abbassare il tasto IM prima di abbassare un tasto di totale del totalizzatore interessato.

Tasto lettura memoria ed immissione memoria (16).

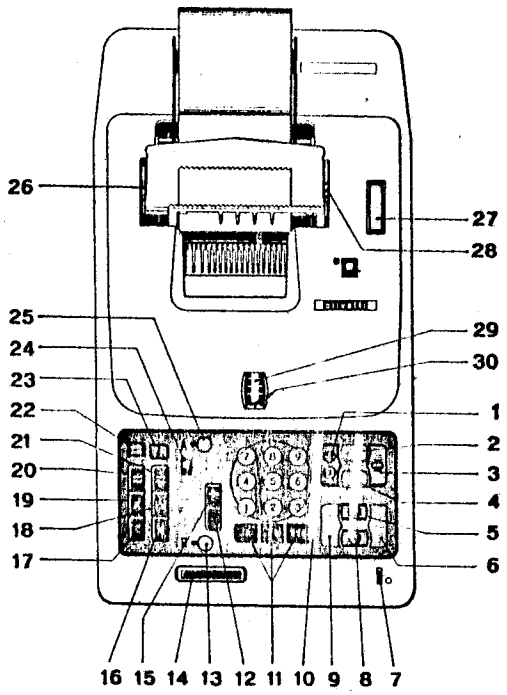
Quando si abbassa il tasto M e successivamente il tasto del non calcola (**17**) si può controllare il numero immesso in « memoria ».

Quando si vuole trasferire il numero immesso in « memoria » in uno dei totalizzatori è sufficiente abbassare il tasto M e quindi il tasto di addizione o di sottrazione del totalizzatore che ci interessa. Il numero immesso nella memoria non si annulla ma resta.

Tasto del non calcola e stop divisione (17).

Il tasto <, oltre al normale lavoro di non calcola, può interrompere una divisione in corso. In questo caso è necessario ripetere la divisione in quanto i valori scritti al momento dell'interruzione non hanno alcun valore.

La « Tetractys » inoltre, è formata di un indicatore di colonna che fornisce l'indicazione delle cifre impostate; di un segnale bianco che è visibile quando il totalizzatore superiore è caricato negativamente, e di un segnale azzurro che è visibile quando il totalizzatore inferiore è caricato negativamente.



Norme di montaggio e di regolazione

PARTE I - ADDIZIONE E SOTTRAZIONE

I - Generalità.

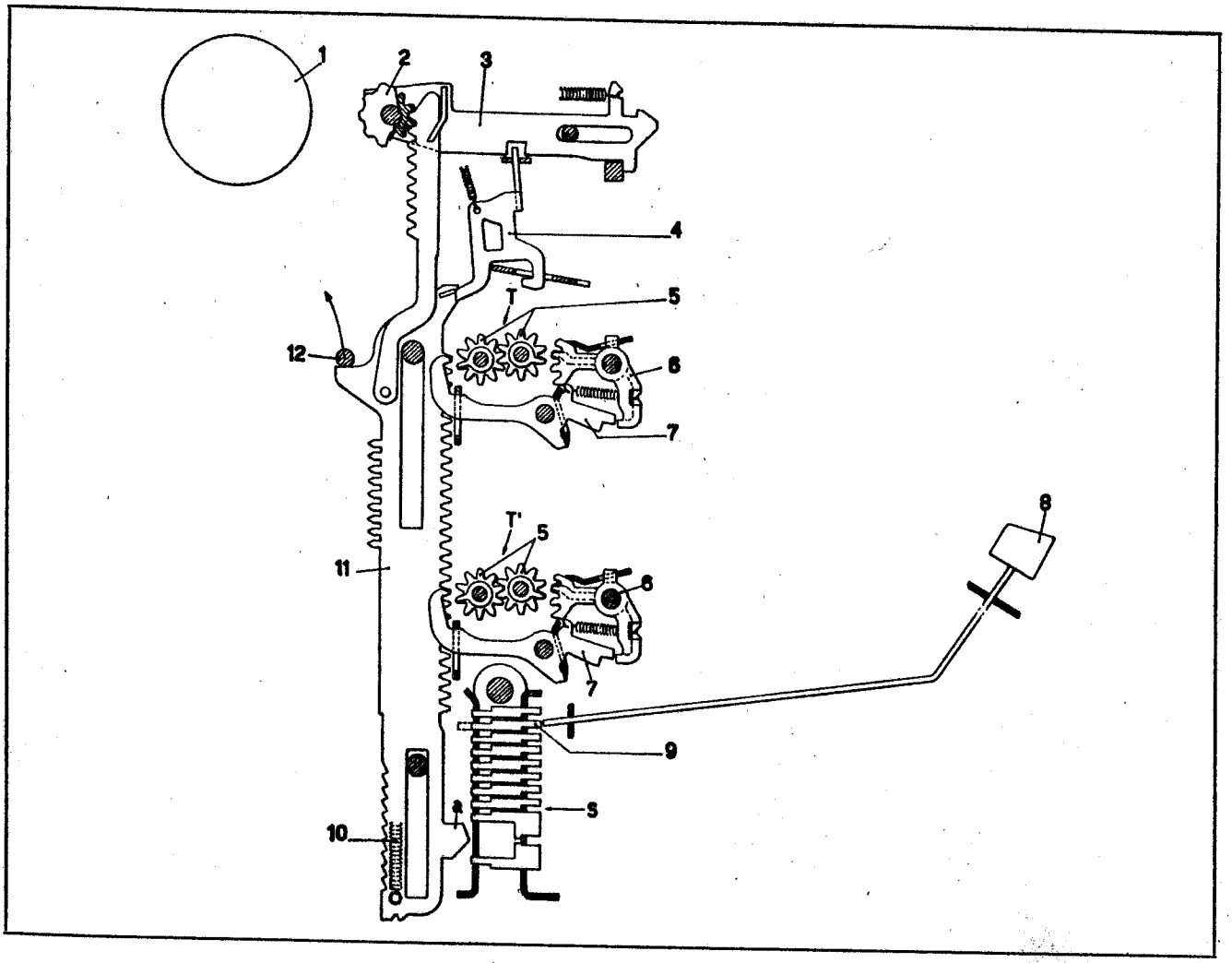
La figura rappresenta la sezione mediana della macchina.

Abbassando un tasto numerico 8 si spinge verso sinistra un arresto 9 portato dalla slitta d'impostazione **S**. Quando la barra universale 12 libera la dentiera 11, questa viene tirata dalla molla 10 verso l'alto, finchè si arresta con lo sperone **a** contro l'arresto 9. La dentiera compie così un numero di passi uguale alla cifra impostata, facendo ruotare di un ugual numero di passi la corrispondente ruota portacaratteri 2. Il gancio 4 libera ora il corsoio 3 che porta la ruota 2 a scrivere sul rullo 1 la cifra impostata. Ingranando poi uno dei totalizzatori **T, T'** con la dentiera 11 e riportando quest'ultima nella posizione di riposo, le ruote 5 del totalizzatore ruotano di un numero di passi uguale alla cifra impostata. In conclusione, la cifra impostata è stata scritta sulla carta e addizionata nel totalizzatore.

Le leve 7 e i settori 6 servono per effettuare i riporti delle decine.

La Tetractys e la Divisumma 24 hanno la stessa struttura e differiscono soltanto perchè la Tetractys ha due totalizzatori **T** e **T'** che verranno in seguito chiamati « totalizzatore superiore », rispettivamente « totalizzatore inferiore », mentre la Divisumma 24 ha soltanto il totalizzatore superiore **T**. Pertanto tutte le parti della descrizione relative al totalizzatore inferiore si riferiscono esclusivamente alla Tetractys, mentre le altre parti si riferiscono a entrambe le macchine.

La Elettrosumma Duplex 24 è identica alla Tetractys per i meccanismi riguardanti l'addizione e la sottrazione, illustrati in questa « Prima Parte », ma è priva dei meccanismi di memoria, moltiplicazione e divisione illustrati nella « Seconda Parte ».


1
2
3
4
5
T
6
7
12
11
T'
5
6
7
8
9
5
10

II - Impostazione

a) *Tastiera e slitta.*

L'impostazione si effettua sulla slitta d'impostazione tramite la tastiera numerica.

La slitta d'impostazione è costituita da due piastre parallele 13 e 16 portanti dieci colonne di arresti o stop. Partendo dal basso in ciascuna colonna si trovano: uno stop di scappamento 24, uno stop dello zero 27 e otto stop numerici 9 corrispondenti ai numeri dall'uno all'otto. Per il nove non è previsto nessuno stop sulla slitta. Le dentiere 11 per la cifra nove vengono arrestate dall'orlo superiore **b** del pettine 29 di guida delle dentiere stesse. Tutti gli stop di una colonna sono tenuti posizionati da una molla a balestra 14.

La slitta è munita inoltre di una piastra dentata 28 disposta a sinistra degli stop. Quando la slitta si trova a riposo i denti della piastra 28 bloccano le dentiere 11 in posizione zero, per cui essa viene chiamata *piastra dello zero.*

La slitta è scorrevole trasversalmente sull'albero 15 e su un rullino 25 portato dalla piastra di base 22 della slitta. Essa a riposo si appoggia con lo stop di scappamento 24 della prima colonna contro il dente di scappamento 23, come si vedrà meglio a pagina seguente.

La tastiera numerica è costituita da due gruppi di tasti: il primo gruppo formato dai tasti dei numeri dall'uno al nove, il secondo gruppo formato dai tasti « 0 », « 00 » e « 000 ».

Ciascun tasto del primo gruppo è fissato su un gambo che, ad eccezione del gambo 18 del nove, termina posteriormente con un dito impostatore **c** (in figura è rappresentato solo il gambo 17 del tasto dell'otto). Gli impostatori **c** sono allineati in un'unica colonna verticale, ordinati dal basso verso l'alto secondo i numeri crescenti dall'uno all'otto e, quando la slitta è a riposo, sono disposti di fronte alla prima colonna di sinistra di stop. Abbassando uno dei tasti dall'uno all'otto il relativo gambo si sposta all'indietro e col suo dito impostatore **c** imposta, cioè sposta all'indietro, il corrispondente stop numerico 9. Il gambo 18 del tasto del nove è privo del dito impostatore perchè non deve impostare nessun stop numerico.

I tasti numerici del secondo gruppo impostano gli stop 27 dello zero. L'impostatore **c** del gambo 21 del tasto « 0 » è uguale a quello dei tasti dall'uno all'otto e può impostare un solo stop 27; l'impostatore del gambo 20 del tasto « 00 » è più largo e può impostare due stop 27 consecutivi; l'impostatore del gambo 19 del tasto « 000 » è ancora più largo e può impostare tre stop 27 consecutivi.

E' da notare che lo stop 27 dello zero della prima colonna è diverso dagli altri stop 27. Esso è munito di un intaglio **s** e non è impostabile, giacchè non ha senso impostare uno zero come prima cifra di un numero.

II - Impostazione.

b) *Scappamento.*

Per impostare una cifra è necessario:

— impostare lo stop corrispondente al tasto abbassato come visto a pagina precedente;

— spostare la slitta di un passo verso sinistra per portare lo stop impostato di fronte alla prima dentiera 11 di destra, che rappresenta la dentiera delle unità, e per portare la successiva colonna di stop di fronte agli impostatori **c**.

Gli stop 24 della fila più bassa servono appunto per lo scappamento della slitta, ossia per il dispositivo che determina lo spostamento passo a passo della slitta verso sinistra dopo l'impostazione di ciascuna cifra.

La slitta si appoggia normalmente con lo stop di scappamento 24 della prima colonna di sinistra contro il dente di scappamento 23 per azione della molla 36 della leva di riporto slitta 35. A sua volta il dente 23 si appoggia contro il fianco sinistro dell'intaglio **a** della piastra di base 22.

Si supponga di avere la slitta a riposo cioè appoggiata con il primo stop di scappamento 24 contro il dente 23. La prima colonna di stop a partire da sinistra si trova spostata di un passo a destra della dentiera 11 delle unità e di fronte agli impostatori **c**.

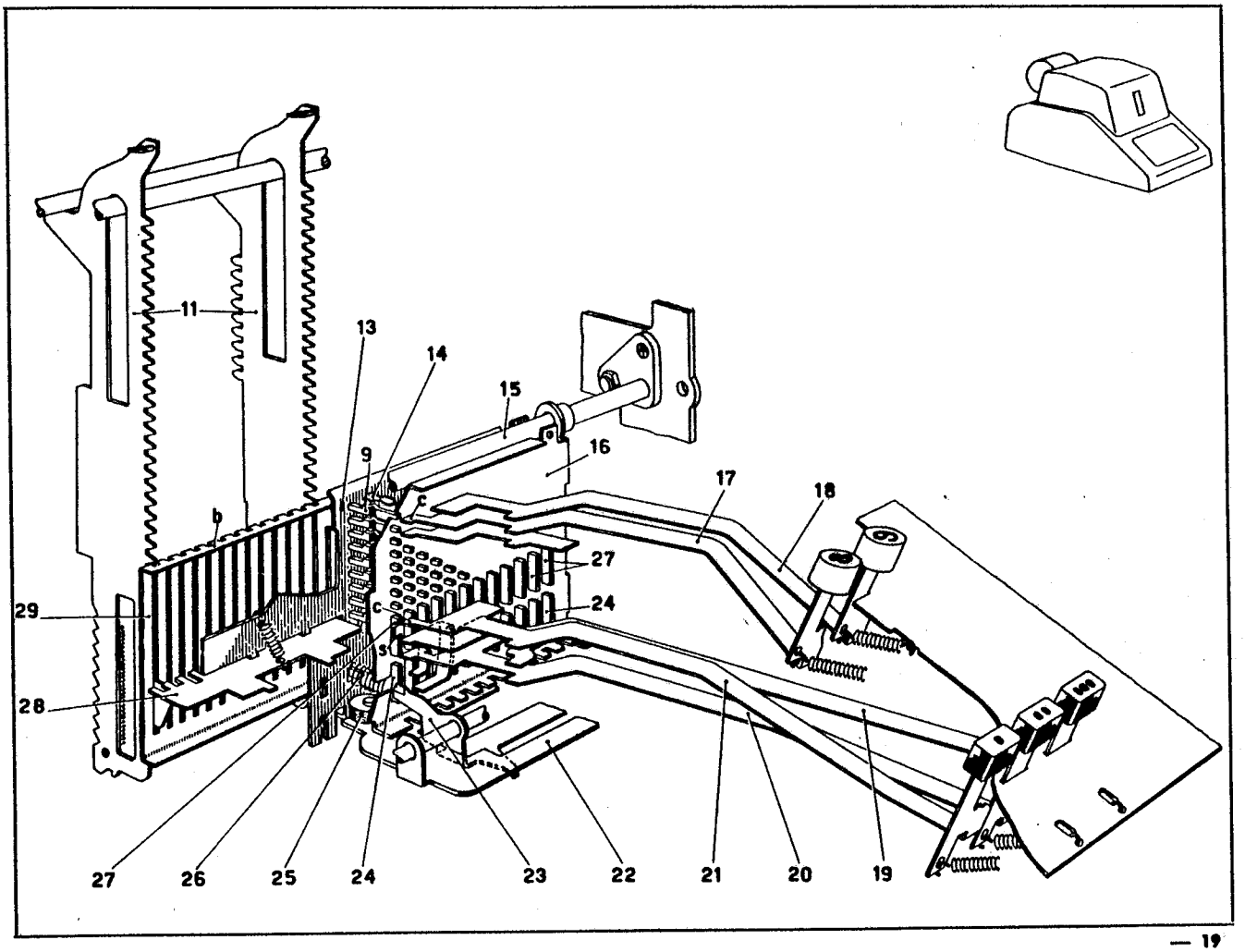
Abbassando uno dei tasti dall'uno al nove il relativo gambo si sposta all'indietro e mentre il suo eventuale impostatore **c** imposta il corrispondente stop numerico 9, la sua appendice **d** trascina all'indietro il telaio universale 33. Questo da un lato imposta lo stop di scappamento 24 svincolandolo dal dente 23 e liberando la slitta, dall'altro fa ruotare nel senso della freccia il braccio **e** del dente 37, che s'impegna allora in un vano tra i denti **f** della piastra 16 della slitta (fig. 3). La slitta compie un primo piccolo scatto verso sinistra e viene arrestata dal dente 37, mentre il dente 23 per azione della molla 32 subisce un piccolo spostamento trasversale verso destra e va ad appoggiarsi contro il fianco destro dell'intaglio **a** della piastra 22 (fig. 4). Per questo spostamento il dente 23 viene chiamato *dente mobile* mentre il dente 37 viene chiamato *dente fisso.*

Quando si abbandona il tasto abbassato il dente fisso 37 torna a riposo uscendo dalla dentatura **f**; la slitta fa un altro scatto verso sinistra, incontra con il successivo stop di scappamento 24 (fig. 1) il dente mobile 23, lo riporta nella posizione di sinistra e viene così arrestata completando il suo avanzamento di un passo. Poichè la piastra dello zero 28 è solidale alla slitta, essa libera ora la prima dentiera 11 di destra, la quale resta così sotto il controllo dello stop 9 impostato. Analogamente avviene l'impostazione per le successive colonne della slitta, in cui però può anche essere abbassato il tasto « 0 ».

Abbassando il tasto « 00 », mentre il telaio universale 33 imposta uno stop di scappamento 24, l'impostatore del gambo 20 (fig. 2) spinge all'indietro anche lo stop 24 successivo, permettendo alla slitta di avanzare di due passi. Analogamente nel caso del tasto « 000 » l'impostatore del gambo 19 imposta i due stop 24 successivi, permettendo alla slitta di avanzare i tre passi.

c) *Indicatore di colonna.*

Lo spostamento verso sinistra della slitta si trasmette alla leva 35 la quale tramite il pignone 34 fa ruotare il tamburo indicatore 30. Su questo sono segnate delle colonne di puntini colorati di numero progressivamente crescente e dei numeri visibili uno alla volta attraverso la finestra **g** del supporto fisso 31. Dopo ogni impostazione, il tamburo 30 presenta quindi attraverso la finestra **g** un numero e una colonna di puntini colorati che indicano quante sono le cifre impostate.


11
13
14
15
16
17
18
9
b
c
27
24
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19

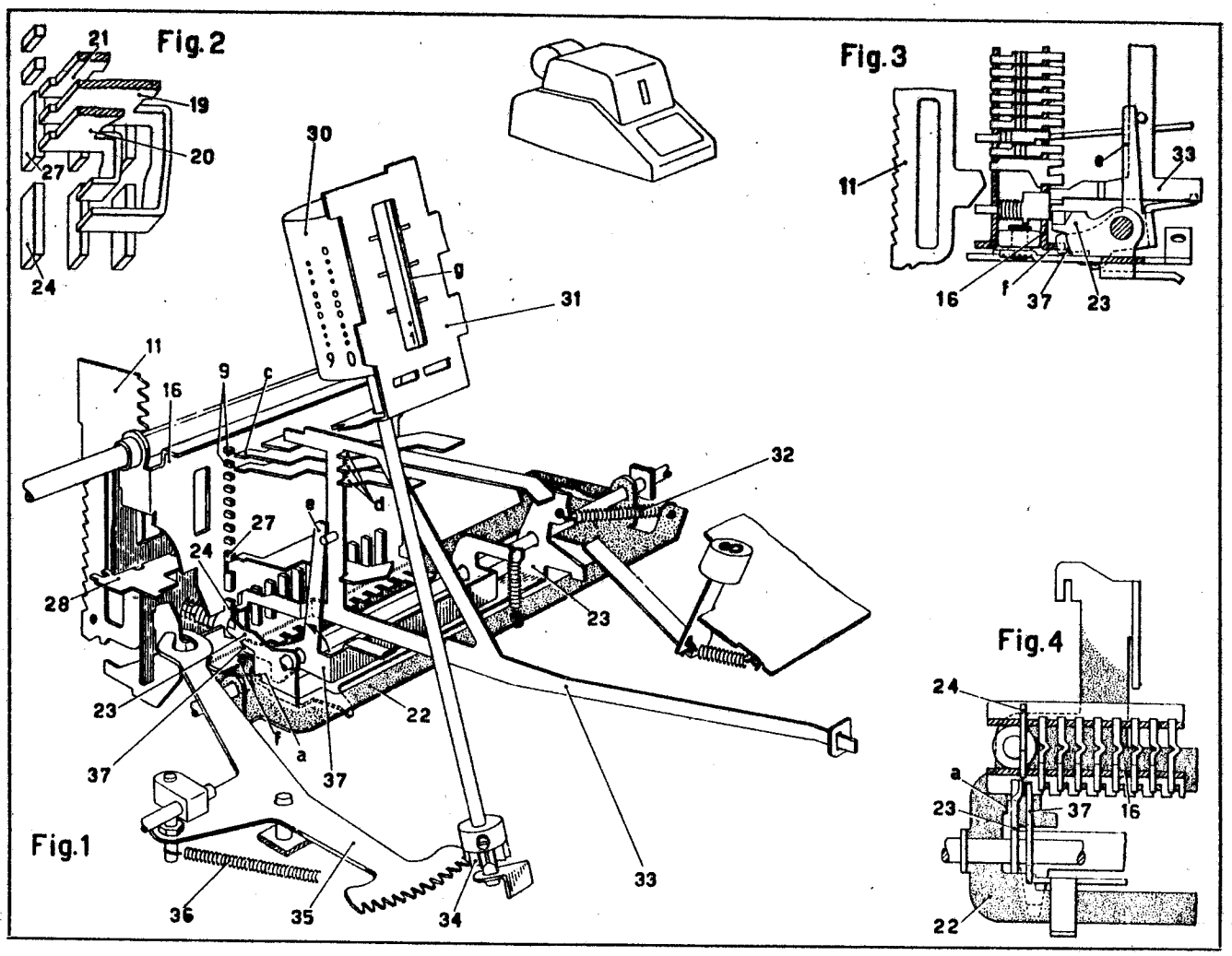


Fig.2
21
19
20
27
24
Fig.3
11
33
16
f
37
23
30
31
11
16
9
c
32
d
e
27
24
28
23
23
22
f
a
37
37
Fig.1
36
35
34
33
Fig.4
24
a
23
37
16
22

III - Totalizzatori.

a) *Struttura dei totalizzatori.*

Come si è accennato nell'introduzione i numeri impostati in slitta vengono accumulati nelle ruote dell'uno o l'altro totalizzatore.

Ciascun totalizzatore è composto di due serie di tredici ruote 5. Ogni ruota di ciascuna serie ingrana costantemente con la corrispondente ruota dell'altra serie. Ogni ruota ha dieci denti, sul prolungamento assiale di uno dei quali si trova un dente di riporto **r**. Ciascuna coppia di ruote corrisponde a una determinata cifra per cui si hanno le ruote delle unità, quelle delle decine, ecc... In fig. 1 è rappresentato il totalizzatore superiore (la dentiera 11 è in posizione nove); il totalizzatore inferiore è identico a quello superiore.

Le due serie di ruote 5 del totalizzatore sono montate girevoli su due alberi paralleli fissati su due fianchetti 40. Questi sono muniti di un perno 43 girevole ciascuno in un corsoio 42. Attraverso i corsoi 42 il totalizzatore può essere spostato all'indietro per ingranare con le dentiere 11 (Cap. IV) e in avanti per ingranare con i settori dei riporti 6 (Cap. V).

Il totalizzatore può inoltre ruotare di 180° sui perni 43 per presentare alle dentiere 11 l'una o l'altra serie di ruote 5. Le ruote di una serie si chiamano *ruote dell'addizione* perchè ingranano con le dentiere 11 nelle addizioni e verranno in seguito chiamate ruote « A », mentre le ruote dell'altra serie si chiamano *ruote della sottrazione* perchè ingranano le dentiere 11 nelle sottrazioni (Cap. VII) e verranno in seguito chiamate ruote « S ».

b) *Posizionamento e bloccaggio dei totalizzatori.*

Sul corsoio 42 di sinistra di ciascun totalizzatore è scorrevole la piastrina 45, che per azione della molla **s** tende a far ruotare nel senso della freccia la camma 44 fissa sul perno 43. I fianchetti 40 del totalizzatore si appoggiano perciò con la superficie **a** contro lo spallamento **b** dei blocchetti fissi 38 (fig. 2). Se il totalizzatore è ruotato di 180° la camma 44 (fig. 1) si trova in alto ed è spinta dalla piastrina 45 nel senso contrario alla freccia. In questo caso i fianchetti 40 del totalizzatore si appoggiano con la superficie **c** (fig. 2) contro lo spallamento **d** dei blocchetti fissi 38.

Quando il totalizzatore ingrana con le dentiere 11 le appendici **e** dei fianchetti 40 del totalizzatore si impegnano nelle guide **f** dei blocchetti fissi 38 tenendo fermo il totalizzatore. Quando il totalizzatore ingrana con i settori dei riporti 6 le appendici **g** dei fianchetti si impegnano nelle analoghe guide **h** dei blocchetti fissi. Se il totalizzatore è ruotato di 180°, nell'ingranamento con le dentiere 11 le appendici **g** si impegnano nelle guide **f**, mentre nell'ingranamento con i settori 6 le appendici **e** si impegnano nelle guide **h**.

c) *Sbloccaggio delle ruote dei totalizzatori.*

Quando un totalizzatore è disingranato dalle dentiere 11 e dai settori dei riporti 6 come in figura, le ruote 5 sono bloccate dalla barretta 39 che segue la rotazione del totalizzatore.

Quando un totalizzatore si sposta verso le dentiere 11 o verso i settori 6 le due levette 41 non possono seguire l'intera traslazione dei fianchetti 40 del totalizzatore, perchè urtano contro lo spallamento **m**, rispettivamente **n**, dei blocchetti 38. Le levette 41 ruotano allora nel senso della freccia e la rispettiva asola **p** allontana la barretta 39 dalle ruote 5, sbloccando il totalizzatore.

IV - Attuazione.

L'attuazione è il processo che serve ad accumulare in un totalizzatore, in addizione o in sottrazione, un numero impostato in slitta. Questo accumulo viene fatto dalle dentiere 11 che pertanto prendono il nome di *attuatori*.

Gli attuatori 11 sono normalmente tenuti in posizione zero appoggiati contro l'albero fisso 48 ad opera della barra universale 12. Questa è montata nelle asole **b** di un ponte 46 fisso sull'albero 49 ed è spinta verso il basso delle asole **b** dalla molla a balestra 47, che assicura l'appoggio elastico degli attuatori 11 contro l'albero 48.

Ad ogni giro dell'albero principale 53 le due camme 51 e 52 a profilo complementare spingono la biella 50 dapprima verso il basso e poi verso l'alto. L'albero 49 e quindi anche il ponte 46 compiono così dapprima un'oscillazione nel senso della freccia **A** e poi nel senso della freccia **R** e la barra universale 12 dapprima sale e poi ridiscende.

Si descriverà qui l'attuazione nel caso dell'addizione, quella per la sottrazione è identica a questa e risulterà più chiara al Cap. VII.

Per addizionare in un totalizzatore un numero impostato in tastiera si abbassa il rispettivo tasto di addizione, che fa compiere alla macchina un ciclo (Cap. XVI, par. *a*) in cui l'albero principale 53 compie un giro completo.

A 25° di rotazione dell'albero principale 53 la barra universale 12 inizia a salire, seguita dagli attuatori 11. A 140° la barra universale 12 ha fatto la massima corsa utile (posizione tratteggiata in figura). Gli attuatori 11 si sono via via arrestati con lo sperone **a** contro gli stop 9 impostati (posizione tratteggiata), quelli a sinistra della prima cifra impostata (a destra nella figura) sono invece arrestati dai denti della piastra dello zero 28. A 134° inoltre il congegno di scrittura viene comandato per scrivere sulla carta il numero impostato (Cap. IX).

A 170° del ciclo il totalizzatore prescelto ingrana con gli attuatori 11 (Cap. VI). A 180° la barra universale 12 inizia a discendere e a ricuperare gli attuatori 11. Gli attuatori che si erano mossi oltre la posizione zero fanno ora girare ciascuno la rispettiva ruota 5 del totalizzatore di un numero di passi pari alla cifra impostata nella rispettiva colonna.

A 250° gli attuatori 11 sono ritornati nella posizione di zero (posizione di figura). A 260° il totalizzatore viene disingranato dagli attuatori 11, dopo di che si effettua il riporto delle decine (Cap. V) e il ritorno a riposo della slitta d'impostazione (Cap. XII) con il conseguente annullamento dell'impostazione.

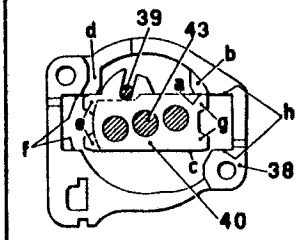

d
39
43
b
a
h
f
g
c
38
40

Fig.2

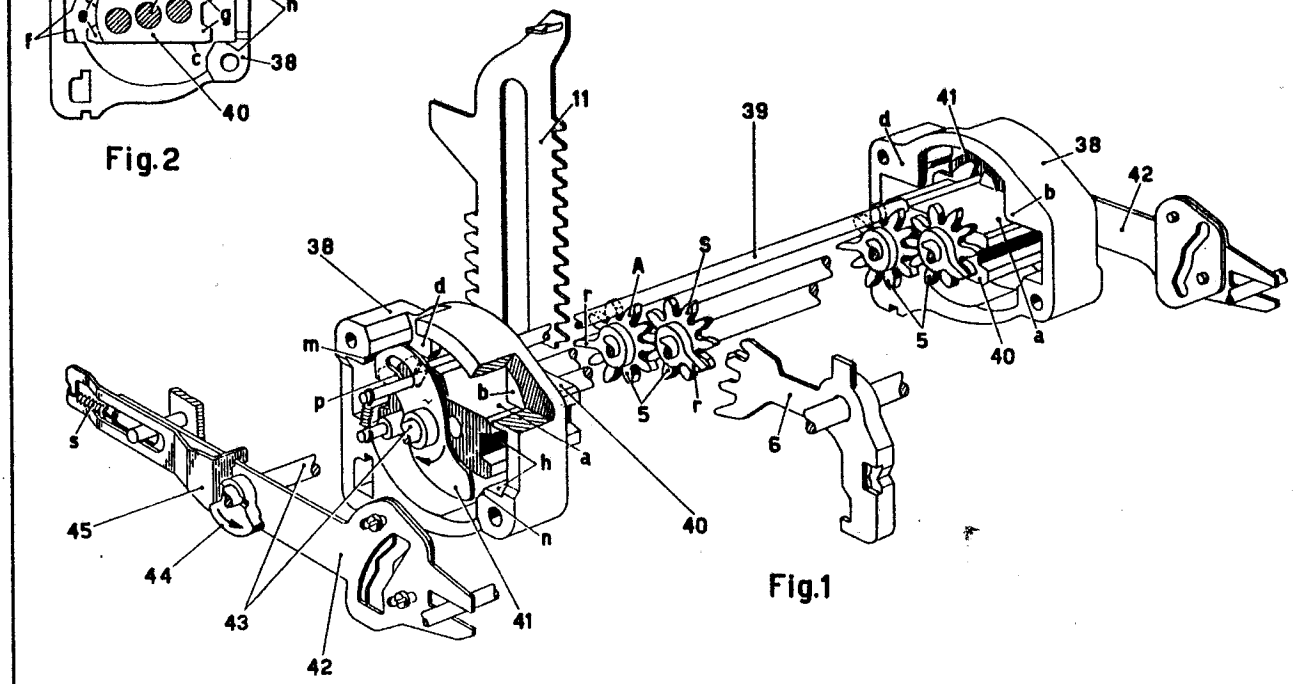
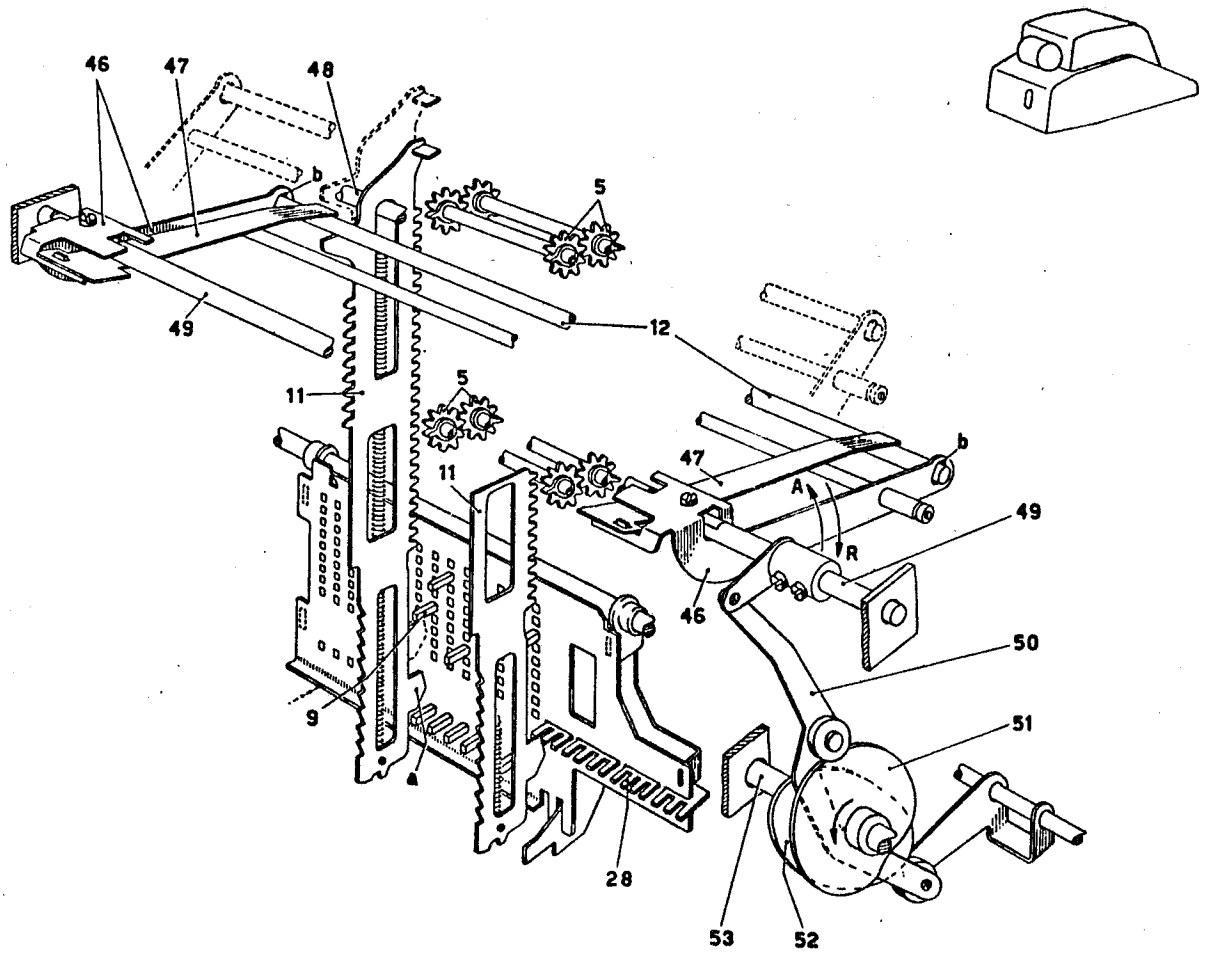

11
39
41
d
38
42
b
38
d
A
S
r
m
p
b
5
r
5
40
a
6
s
h
a
45
n
40
44
43
41
42

Fig.1


46
47
48
b
5
49
12
11
5
11
47
b
A
R
49
46
50
9
51
a
28
53
52

V - Riporto delle decine.

a) *Premessa.*

Ogni volta che una ruota del totalizzatore completa la rotazione di un giro, la ruota della cifra immediatamente superiore deve avanzare di un passo per effettuare il riporto della decina. Una ruota del totalizzatore può completare la rotazione di un giro durante l'attuazione, cioè durante l'ingranamento con gli attuatori, e allora dà luogo a un riporto che sarà chiamato *primario*, oppure può completare la rotazione per effetto di un altro riporto e allora dà luogo a un riporto che sarà chiamato *secondario*.

Il riporto delle decine si effettua nella seconda parte del ciclo dopo che il totalizzatore è stato disingranato dagli attuatori. Poichè il funzionamento è analogo per i due totalizzatori si descriveranno qui i riporti solo per il totalizzatore superiore. In fig. 1 sono segnate le ruote del totalizzatore relative a due cifre consecutive. Il totalizzatore si trova in posizione di addizione, per cui si descriveranno i riporti delle decine nel caso dell'addizione. Quelli della sottrazione si effettuano in maniera analoga, con la differenza che il totalizzatore viene preventivamente ruotato di 180° (Cap. VII).

b) *Riporti primari.*

Per ciascuna cifra del totalizzatore è prevista una leva di riporto 7 (fig. 1) girevole su un albero 59. A riposo la leva 7 si appoggia contro un pettine fisso 57, per l'azione della molla 58 tesa tra la leva stessa e il settore dei riporti 6. Quest'ultimo a riposo si appoggia contro il pettine 56 e la sua dentatura si trova nel piano della coppia di ruote della cifra immediatamente superiore.

A 160° del ciclo la camma 65 dell'albero principale 53 permette alla leva 64 di ruotare nel senso della freccia. Il piolino **a** della leva 64 permette al braccio 63 di ruotare nel senso della freccia, tirando verso il basso il tirante 61. Questo fa ruotare nel senso della freccia l'albero 54 col pettine 56, il quale libera i settori 6. Questi vanno ad appoggiarsi col loro gambo **e** sulle corrispondenti leve 7 (fig. 2). Inoltre il piolino **a** viene seguito dal braccio **c** della leva 62 che ruota nel senso della freccia spingendo il puntone 60 verso l'alto e facendo ruotare il pettine 55 fissato sull'albero 59. Il braccio **d** della leva 62 può essere spinto dal piolino **a** nel caso che la leva sia pigra a muoversi.

Quando una ruota del totalizzatore, ad esempio la ruota A_1 (fig. 1), avanza durante l'attuazione dal nono al decimo passo, il suo dente di riporto **r** abbassa l'estremità **f** della leva 7 che ruota così attorno all'asse 59. La leva 7 sgancia allora il settore 6 che si porta nella posizione di fig. 3.

A 285° del ciclo il totalizzatore viene spostato in avanti in modo che le ruote **S** ingranino con i settori 6 (Cap. VI). Precisamente la ruota S_2 della cifra successiva a quella della ruota A_1 (fig. 1) ingrana col settore 6 che è stato sganciato (fig. 4). A 300° del ciclo la camma 65 (fig. 1) fa ruotare la leva 64 nel senso contrario alla freccia spostando, attraverso il piolino **a** e il braccio 63, il tirante 61 verso l'alto. Il pettine 56 ritorna quindi nella posizione di fig. 1, riportando a riposo contemporaneamente tutti i settori 6 che erano stati sganciati. Il settore 6 (fig. 4) fa ruotare così di un passo la corrispondente ruota S_2, effettuando il riporto primario.

Il settore 6 ruotando si disimpegna dalla leva 7 che può ora tornare a riposo per azione della molla 58, per cui la ricarica dei riporti si effettua contemporaneamente ai riporti stessi. Inoltre il piolino **a** della leva 64 agisce sull'appendice **c** e fa ruotare nel senso contrario alla freccia la leva 62. Questa viene seguita dal puntone 60 che riporta a riposo il pettine 55. Quest'ultimo agisce allora sull'appendice **g** delle leve 7, effettuando così una conferma della ricarica dei riporti. A 340° del ciclo il totalizzatore viene poi disingranato dai settori 6 (Cap. VI).

V - Riporto delle decine.

c) *Riporti secondari.*

Ciascun settore 6 è munito di un dente laterale **h** (figg. 1 e 6) che si trova nel piano del dente di riporto della ruota **S** disposta nel piano della corrispondente leva 7.

Si supponga ora il settore 6 nella posizione di riposo segnata in fig. 1. Se durante l'ingranamento del totalizzatore con i settori 6 la ruota S_1 (figg. 5 e 6) passa da nove a zero, il suo dente di riporto **r** incontra il dente **h** del settore 6_2 della cifra immediatamente superiore e lo trascina nella posizione di fig. 5. La ruota S_2 che ingrana con esso avanza a sua volta di un passo, accumulando così l'unità del riporto secondario. E' chiaro che il riporto secondario si effettua contemporaneamente al riporto che l'ha provocato, riporto che può essere un riporto primario o secondario.

Quando a 300° del ciclo il pettine 55 viene riportato a riposo, il suo orlo piegato **m** (fig. 5) si aggancia sul dente **n** dei settori 6 che hanno effettuato un riporto secondario, impedendone il ritorno a riposo quando il totalizzatore si disingrana da essi. I settori 6 che si trovano in questa posizione potranno ritornare a riposo solo a circa 160° del ciclo successivo, quando viene ruotato di nuovo il pettine 55.

Nell'agganciare il dente **n** il pettine 55 ha inoltre lo scopo di allineare tutti i settori 6 che si sono portati nella posizione di fig. 5 e di correggere il piccolo sfasamento che per effetto dei giuochi si provoca tra una ruota del totalizzatore e la successiva. Ciò è importante nel caso che si verifichi il riporto secondario in una serie di cifre successive.

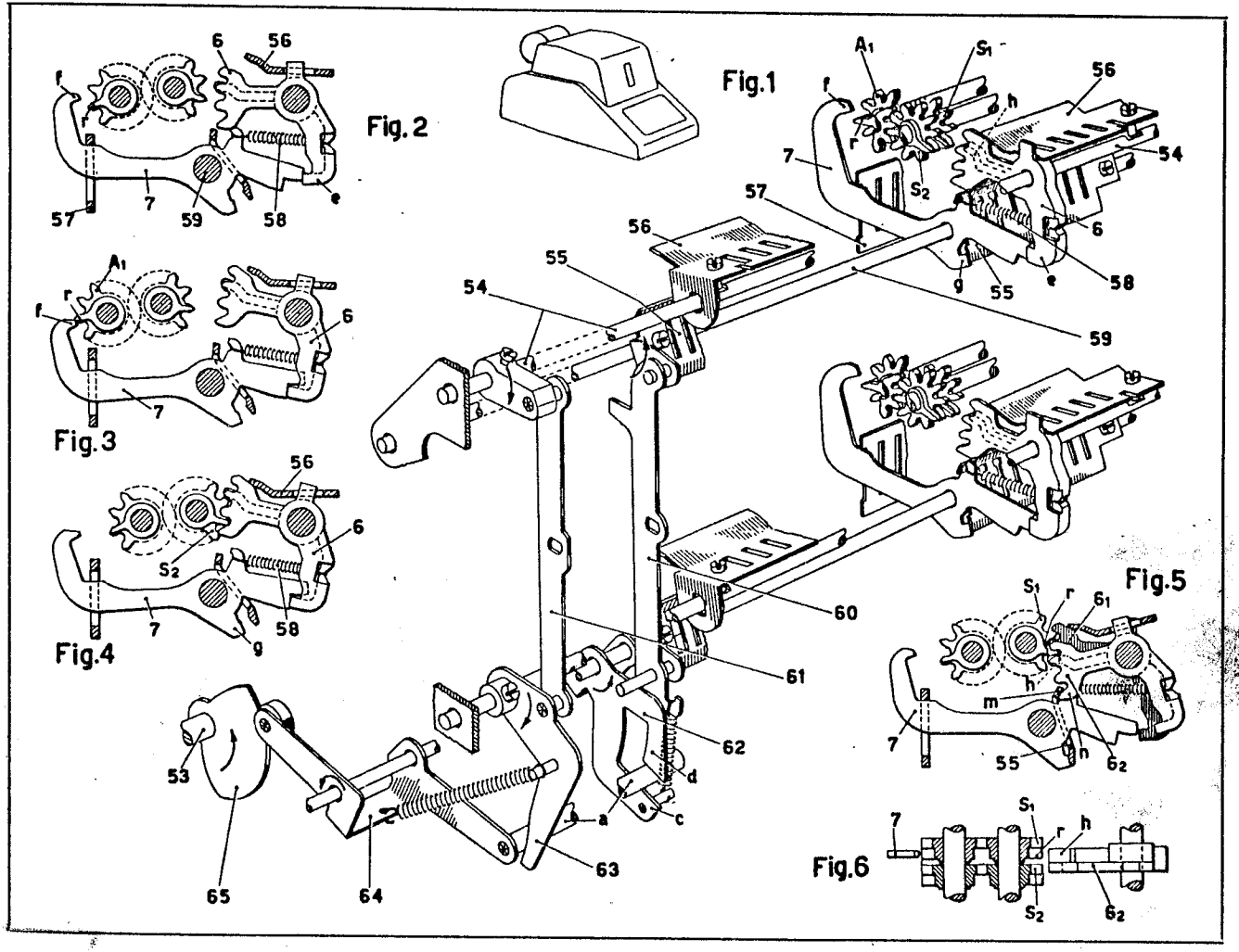


Fig.1
Fig.2
Fig.3
Fig.4
Fig.5
Fig.6

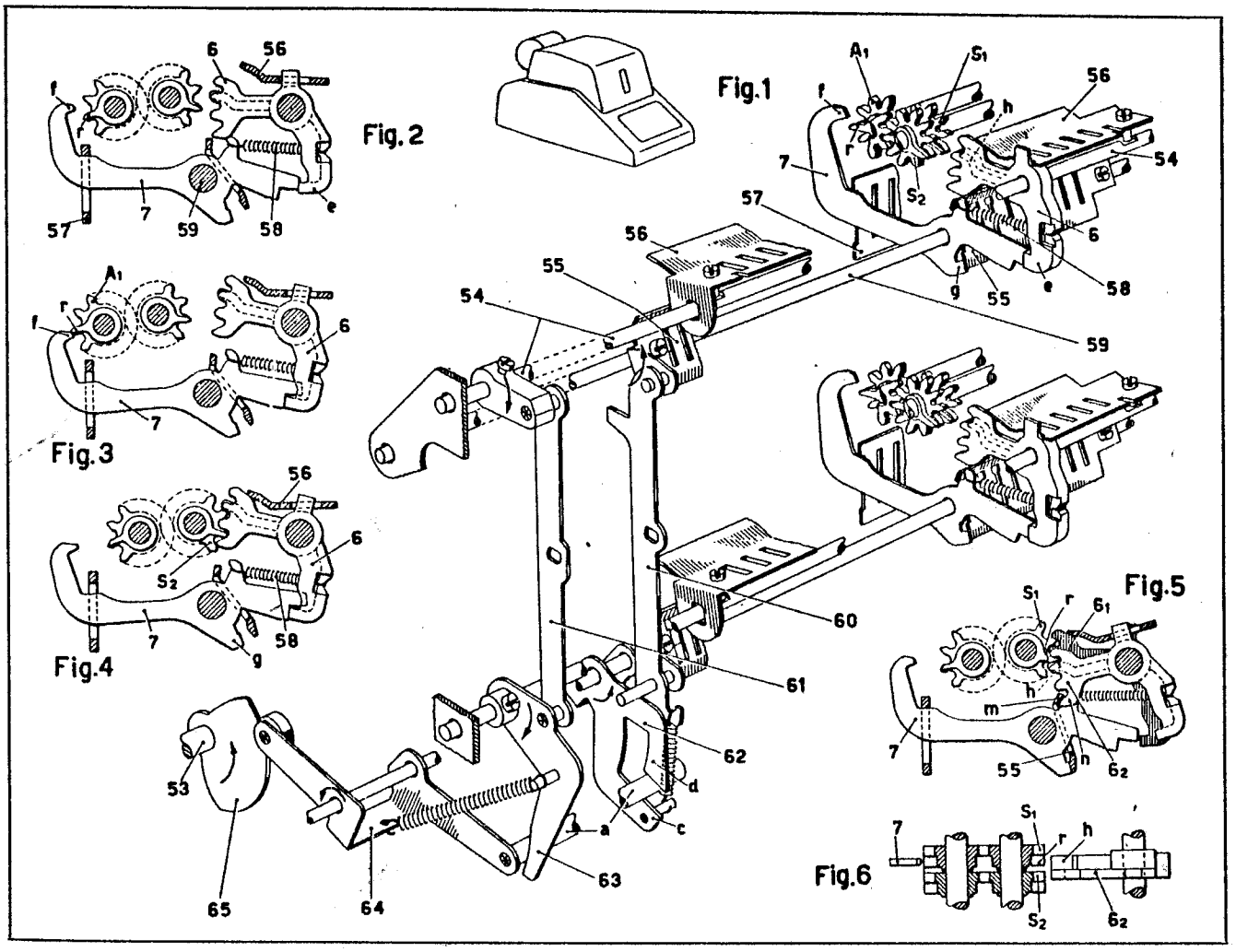


Fig.1
Fig.2
Fig.3
Fig.4
Fig.5
Fig.6

VI - Ingranamento e disingranamento totalizzatori nel calcolo.

Durante un ciclo di calcolo il totalizzatore interessato si sposta dapprima all'indietro per ingranare con gli attuatori, poi in avanti per ingranare con i settori dei riporti e infine ritorna nella posizione centrale di riposo.

a) *Predisposizione totalizzatore superiore.*

Facendo ruotare l'asse 85 nel senso della freccia i piolini **a** delle due leve 79 e 87 fissate sull'asse 85 agiscono sulle asole a camma **b** delle piastrine 88 registrabili sui corsoi 42 e spingono questi ultimi e quindi il totalizzatore all'indietro, mentre facendolo ruotare in senso contrario il totalizzatore viene spinto in avanti. Il totalizzatore viene tenuto di volta in volta nella posizione raggiunta dal posizionatore a molla 86 che blocca la leva 87. La rotazione dell'asse 85 viene predisposta dal tasto abbassato e viene effettuata dalle due piastre di comando 66 e 67 che sono azionate dalle camme 90 e 89 dell'albero principale 53 e agiscono sui due piolini **c** e **d** della biella 73 imperniata sulla leva 79.

Abbassando il tasto 77 di addizione del totalizzatore superiore, il piolino **e** sposta in avanti il corsoio di sgancio innesto 78 dando inizio al ciclo (Cap. XVI) e inoltre si dispone sulla traiettoria del gradino **f** del corsoio di comando ingranamento 74. Questo è imperniato sul ponte 70 il quale da una parte è collegato attraverso il tirante 72 al piolino **d** della biella 73 e dall'altra parte è collegato attraverso la molla 71 al corsoio 69. A riposo il corsoio 74 si appoggia contro un'aletta della manovella 75.

Come si è visto al Cap. VI, durante un ciclo l'albero 49 oscilla dapprima nel senso della freccia **A** e poi nel senso della freccia **R**. La piastrina 68 fissata all'albero 49 agisce prima sul gradino **g** spingendo in avanti il corsoio 69. Questo viene seguito elasticamente dal corsoio 74 finchè il gradino **f** si arresta contro il piolino **e**. A 180° del ciclo l'albero 49 comincia a ruotare nel senso della freccia **R** e riporta a riposo il corsoio 69 assieme al corsoio 74.

Durante il movimento del corsoio 74 la biella 72 dapprima si abbassa e poi ritorna verso l'alto, assieme ai piolini **c** e **d**. Nei cicli di calcolo, come si vedrà meglio al par. *d*), il piolino **c** non può tornare subito a riposo perchè si aggancia sotto l'appendice **h** della piastra 66. Il corsoio 69 assieme al corsoio 74 segue la piastra 68 solo quando l'appendice **h** libera il piolino **c**.

Come sarà visto in dettaglio al par. *d*) questo movimento verticale dei piolini **c** e **d** è sincronizzato con il movimento delle piastre 66 e 67 in modo tale che:

— a 170° del ciclo il piolino **d** si porta di fronte all'appendice **i** della piastra 67 che spinge in avanti la biella 73 ingranando il totalizzatore con gli attuatori;

— tra i 225° e i 285° del ciclo la piastra 66 spinge all'indietro la biella 73 disingranando il totalizzatore dagli attuatori e ingranando con i settori dei riporti;

— a 330° del ciclo la piastra 67 riporta la biella 73 a riposo disingranando il totalizzatore dai settori dei riporti.

Oltre che dal tasto 77 l'addizione nel totalizzatore superiore può essere comandata dal tasto anteriore 83. Abbassando questo tasto, la sua asola **k** fa ruotare nel senso della freccia la manovella 84, che tramite l'albero 81, la manovella 80 e il corsoio 78 sgancia il ciclo (Cap. XVI). Il tasto 83 fa ruotare inoltre la leva trasversale 82 che porta la sua aletta **m** sulla traiettoria dell'estremità del corsoio 74, arrestando quest'ultimo nella stessa posizione in cui si arresta per opera del piolino **e** del tasto 77.

Il tasto di sottrazione 76 predispone l'ingranamento del totalizzatore in maniera analoga al tasto di addizione 77. Abbassando il tasto 76 il suo piolino **r** sposta in avanti il corsoio di sgancio innesto 78 (Cap. XVI) e arresta il gradino **s** del corsoio 74 dopo una corsa di questo un po' minore che nel caso dell'addizione, ma tale da sincronizzare il movimento verticale dei piolini **c** e **d** con i movimenti delle piastre 66 e 67 come per l'addizione.

VI - Ingranamento e disingranamento totalizzatori nel calcolo.

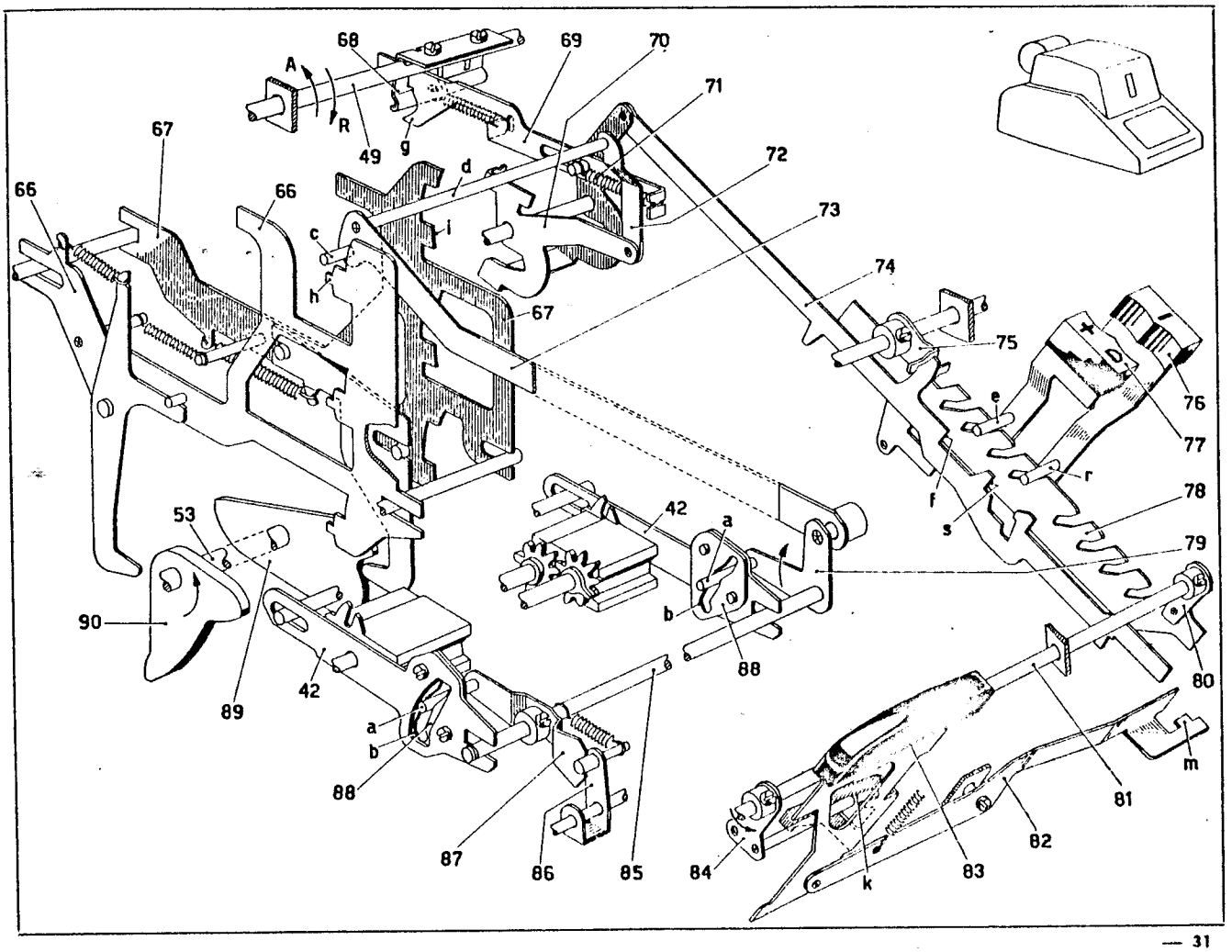
b) *Predisposizione totalizzatore inferiore.*

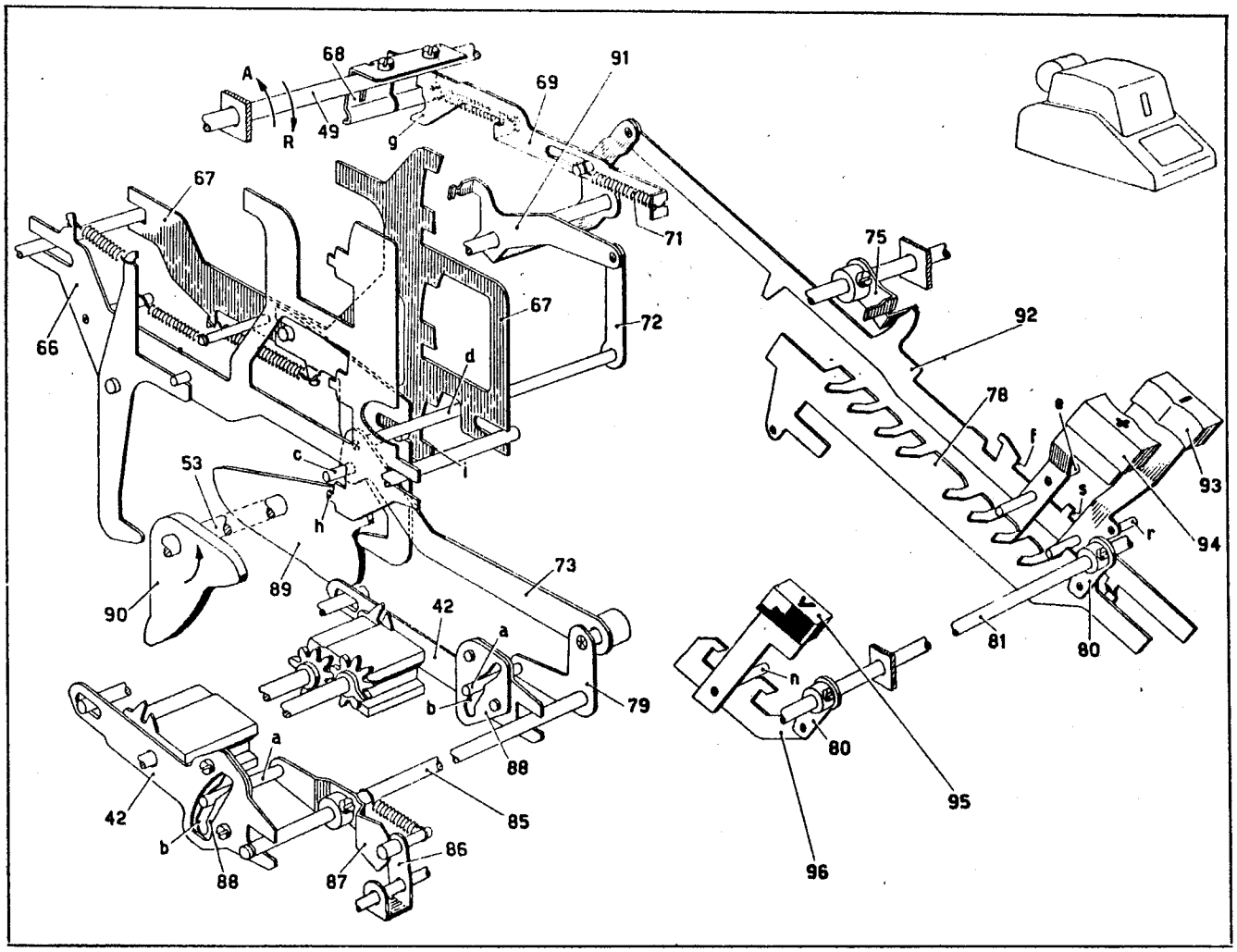
L'ingranamento e il disingranamento del totalizzatore inferiore viene predisposto in maniera perfettamente analoga a quanto visto a pagina precedente per il totalizzatore superiore e sono ancora comandati dalle piastre 66 e 67, sotto il controllo dei tasti 94 e 93 e del corsoio di comando ingranamento 92, il quale è collegato alla biella 73 del totalizzatore inferiore tramite il ponte 91. Gli altri organi del dispositivo d'ingranamento del totalizzatore inferiore portano in figura gli stessi riferimenti degli organi analoghi del totalizzatore superiore, per cui la descrizione nella pagina precedente vale anche per il totalizzatore inferiore.

c) *Non calcola.*

Se in un ciclo non viene interessato un dato totalizzatore, in particolare se non viene abbassato nè il relativo tasto di addizione nè quello di sottrazione, non viene posto nessun arresto sulla traiettoria del relativo corsoio di comando ingranamento (74 per il totalizzatore superiore, par. *a*) e 92 per il totalizzatore inferiore). Questo corsoio durante il ciclo può fare ora la sua massima corsa in avanti e porta il piolino **d** al di sotto dell'appendice **i** della piastra 67, che non può quindi spostarlo in avanti. Il relativo totalizzatore quindi non viene ingranato nè con gli attuatori nè con i settori dei riporti e il ciclo è di *non calcola* per quel totalizzatore.

Abbassando il tasto di non calcola 95, il suo piolino **n** sposta in avanti il corsoio 96 che attraverso le due manovelle 80 e l'albero 81 sposta in avanti il corsoio di sgancio innesto 78, sganciando un ciclo (Cap. XVI). Poichè il tasto 95 non pone nessun arresto al corsoio 74 del totalizzatore superiore (par *a*) nè al corsoio 92 del totalizzatore inferiore, nessun totalizzatore ingranerà con gli attuatori e il ciclo sarà di *non calcola* per entrambi i totalizzatori.


68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
42
53
67
66
49
A
R
g
d
c
h
i
e
f
s
r
a
b
m
k


68
69
91
71
72
75
92
78
93
94
81
80
67
66
49
A
R
g
d
c
h
i
53
89
90
73
42
a
b
79
88
85
86
87
95
96
n
e
f
s
r

VI - Ingranamento e disingranamento totalizzatori nel calcolo.

d) *Comando ingranamento e disingranamento.*

La piastra 66 viene mossa dalla camma 90 dell'albero principale 53, tramite la leva 99 imperniata su essa e la molla 100 collegata tra questa e la piastra 66. La piastra 67 viene mossa dalla camma 89 tramite la leva 97 e la molla 98 collegata tra questa e la piastra 67. Si descriveranno ora in dettaglio questi movimenti durante un ciclo di addizione o sottrazione. A titolo di esempio è stato scelto il totalizzatore inferiore, ma il funzionamento è identico per il totalizzatore superiore.

All'inizio di un ciclo di addizione o di sottrazione il lobo **e** della camma 89 sposta la piastra 67 in avanti come in fig. 2. Poichè però il piolino **d** della biella 73 non si è ancora spostato verso il basso (par. *a*) e si trova ancora in corrispondenza dell'incavo **f** della piastra 67 questa non riesce a spostare il piolino **d**. Lo spostamento della piastra 67 rimane quindi senza effetto.

Alla fine della corsa di andata degli attuatori il piolino **d** si è portato sulla traiettoria dell'appendice **i** della piastra 67 e il piolino **c** al di sotto dell'appendice **h** della piastra 66 come in fig. 3. I piolini **c** e **d** hanno così percorso il segmento **AB**.

A 170° del ciclo il lobo **m** della camma 89 (fig. 1) sposta una seconda volta in avanti la piastra 67, che attraverso l'appendice **i** e il piolino **d** spinge in avanti la biella 73, spostando il totalizzatore all'indietro e ingranandolo quindi con gli attuatori. I piolini **c** e **d** hanno ora percorso il segmento **BC** (fig. 4). Subito dopo che la biella 73 viene spinta in avanti, il lobo **n** della camma 90 (fig. 1) sposta all'indietro la piastra 66. Questo spostamento rimane però senza effetto poichè il piolino **c** è stato portato al di sotto dell'appendice **h**.

Come si è visto al par. *a*), a 180° del ciclo i piolini **c** e **d** cominciano a spostarsi verso l'alto. Essi però vengono subito arrestati poichè il piolino **c**, che si è spostato in avanti con la biella 73, si aggancia sotto l'appendice **h** della piastra 66 (fig. 5). I piolini **c** e **d** percorrono così il segmento **CD**.

A circa 255° il lobo **p** della camma 90 (fig. 1) comincia a spostare di nuovo all'indietro la piastra 66 che attraverso il piolino **c** trascina ora all'indietro la biella 73, per cui i piolini **c** e **d** percorrono il segmento **DE** (fig. 5). Il totalizzatore viene quindi mosso in avanti (vedi par. *a*) e viene prima disingranato dagli attuatori e poi ingranato con i settori dei riporti. Questo ingranamento si completa a 285° del ciclo.

La piastra 66 ritorna ora a riposo liberando dall'appendice **h** il piolino **c** che assieme al piolino **d** può ora tornare a riposo percorrendo il segmento EF (fig. 6). Il piolino **d** si porta di nuovo in corrispondenza dell'incavo **f** nella posizione **F** la quale risulta spostata all'indietro rispetto alla posizione iniziale **A**.

A 330° del ciclo il lobo **q** della camma 89 (fig. 1) spinge ancora una volta in avanti la piastra 67 che trascina ora con l'incavo **f** il piolino **d** facendogli percorrere il segmento **FA** e riportando la biella 73 nella posizione centrale di riposo. Il totalizzatore viene così disingranato dai settori dei riporti e ritorna nella posizione iniziale.

VII - Inversione dei totalizzatori nel calcolo.

a) *Premessa.*

Nella sottrazione le ruote del totalizzatore devono girare in senso contrario rispetto all'addizione. Ciò si ottiene ruotando il totalizzatore di 180° (Cap. IV), in modo da presentare per l'ingranamento con gli attuatori le ruote **S** e per l'ingranamento con i settori dei riporti le ruote **A**. La sottrazione quindi differisce dall'addizione soltanto per la posizione invertita del totalizzatore. E' da notare che l'inversione del totalizzatore deve avvenire prima dell'ingranamento, tutte le volte che la sua posizione non corrisponde a quella dell'operazione da effettuare.

Ad ogni ciclo della macchina, come visto al Cap. IV, l'albero 49 assieme al ponte 46 ruota prima nel senso della freccia **A**, poi nel senso della freccia **R**. Nella rotazione nel senso **A**, il rullino **a** portato dall'asse 101 del ponte 46 agisce sullo scivolo **b** e sposta all'indietro la piastra 111, la quale ritorna poi a riposo per azione della propria molla. La piastra 111 porta due assi verticali 110 su cui sono scorrevoli due ancore 103 e 108 munite ciascuna di due dentature **c** e **d**. Sul perno 43 del totalizzatore superiore è fissato il pignone 102 disposto fra le dentature **c** e **d** dell'ancora 103. Sul perno 43 del totalizzatore inferiore è fissato il pignone 109 disposto fra le dentature **c** e **d** dell'ancora 108. In fig. 1 i due totalizzatori sono rappresentati in posizione di addizione, in cui la dentatura **d** di entrambe le ancore si trova scostata dal rispettivo pignone. La dentatura **c** delle due ancore non si impegna con i pignoni perchè questi hanno il dente **e** spostato assialmente rispetto agli altri denti e quindi rispetto alla dentatura **c** per cui nei cicli di addizione il movimento della piastra 111 non interessa i totalizzatori.

b) *Totalizzatore superiore.*

Abbassando il tasto di sottrazione 76 del totalizzatore superiore la leva 105 viene ruotata nel senso della freccia. Il braccio 104, solidale alla leva 105 e collegato a perno e asola con l'ancora 103, porta quest'ultima in posizione alta impegnando la dentatura **d** con il pignone 102 (fig. 2).

Nella prima parte del ciclo l'ancora 103, muovendosi all'indietro assieme alla piastra 111, fa ruotare di 180° il pignone 102 effettuando l'inversione del totalizzatore superiore dalla posizione di addizione a quella di sottrazione. Tale rotazione viene completata verso la fine della corsa dell'ancora dell'aletta **f** che eventualmente spinge il dente **e** (fig. 1) e impedisce il rimbalzo del totalizzatore. Inoltre poichè il dente **e** non interferisce con la dentatura **d**, l'ancora 103 può tornare a riposo assieme alla piastra 111 indipendentemente dal totalizzatore, che rimane nella posizione raggiunta (fig. 3). Alla fine del ciclo, col ritorno a riposo del tasto 76, l'ancora 103 ritorna nella posizione bassa di fig. 1.

Se i cicli successivi sono ancora di sottrazione l'ancora 103 viene sempre riportata nella posizione alta di fig. 3 e il suo movimento non interessa il pignone 102. Se però in un ciclo non viene abbassato il tasto 76 e in particolare se si comanda un ciclo di addizione per il totalizzatore superiore, l'ancora 103 viene lasciata nella posizione bassa, per cui la dentatura **c** si impegna col pignone 102 effettuando l'inversione del totalizzatore superiore dalla posizione di sottrazione a quella di addizione della fig. 1. L'aletta **g** dell'ancora 103 agendo sul dente **e** completa la rotazione del pignone 102 in modo analogo all'aletta **f**.

c) *Totalizzatore inferiore.*

L'inversione del totalizzatore si svolge in modo analogo per il totalizzatore inferiore. Abbassando il tasto 93 si ruota nel senso della freccia la leva 106 che attraverso il braccio 107 porta in posizione alta l'ancora 108, facendo ingranare la sua dentatura **d** col pignone 109 del totalizzatore inferiore, il quale viene ruotato di 180°.

Il totalizzatore inferiore può tornare poi a riposo in un ciclo in cui l'ancora 108 viene lasciata in posizione bassa e la dentatura **c** si impegna col pignone 109.

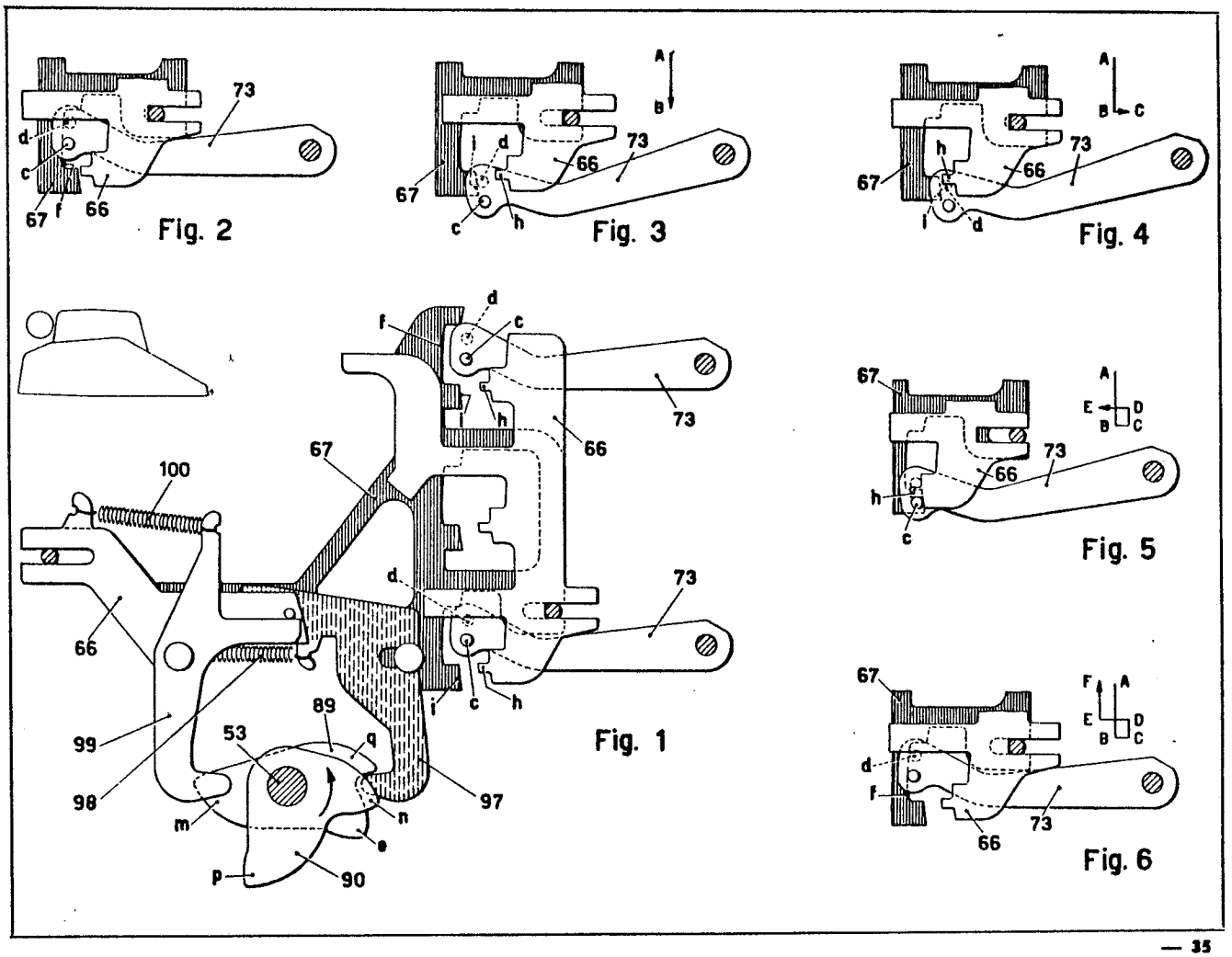


Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 1

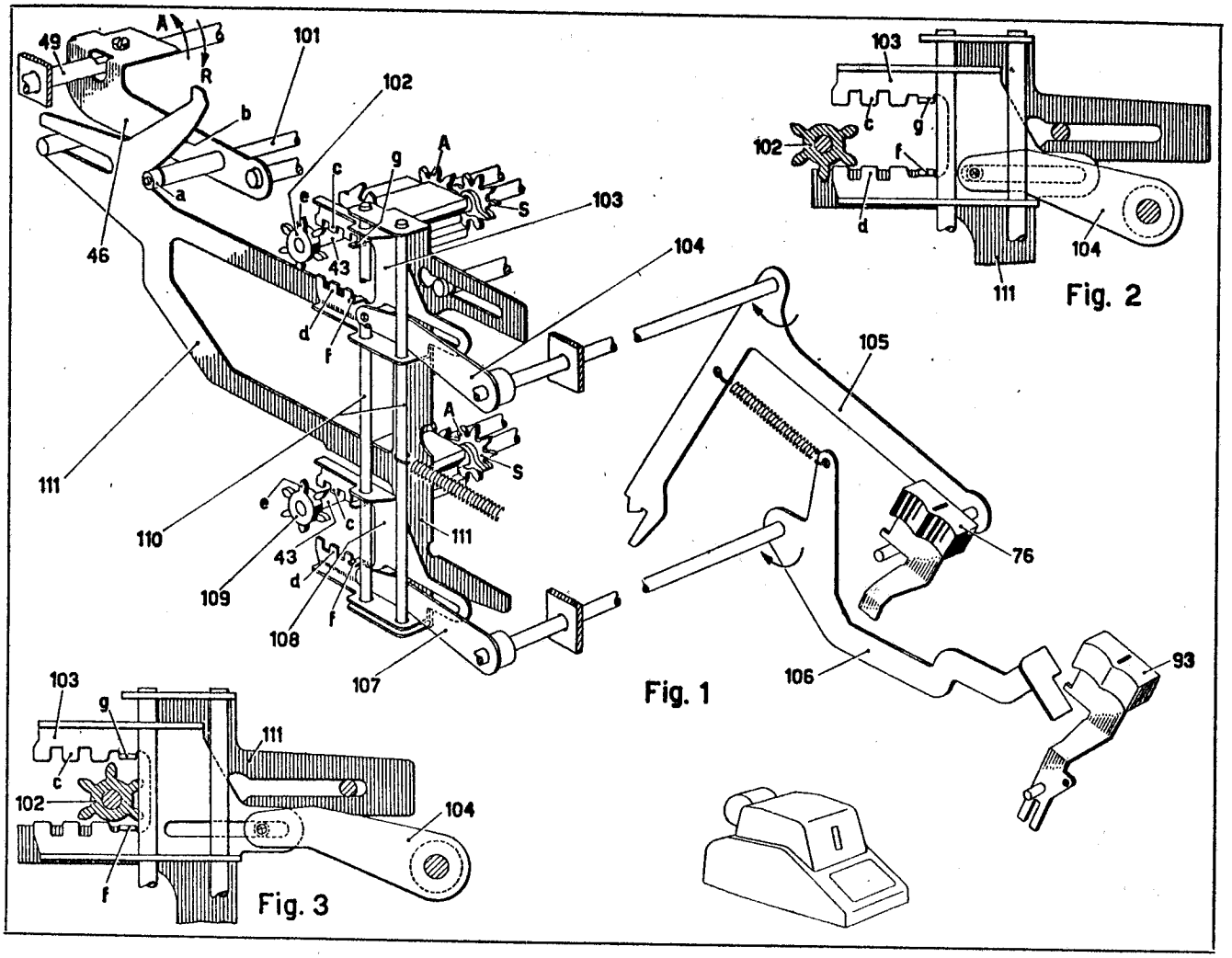


Fig. 2
Fig. 1
Fig. 3

VIII - Saldo negativo.

Affinchè un totalizzatore possa dare automaticamente il totale esatto, qualunque sia il segno del saldo, occorre che esso sia munito dei seguenti due dispositivi:
— il dispositivo di trasmissione circolare,
— il dispositivo di segnalazione del segno del saldo.
Nella MC 24 sia il totalizzatore superiore che quello inferiore è munito di entrambi i suddetti dispositivi.

a) *Trasmissione circolare.*

Col totalizzatore a zero e in posizione di addizione, il dente di riporto **r** (figg. 1 e 2) della ruota dell'addizione **A** si trova immediatamente al disotto dell'estremità **f** della leva 7 del riporto delle decine (Cap. V). Il dente di riporto **r** della ruota della sottrazione **S** non è diametralmente opposto a quello della ruota **A**, ma è sfasato di un passo. Ossia se la ruota di addizione si trova a « 0 » e si ribalta di 180° il totalizzatore per fare ingranare con gli attuatori la ruota di sottrazione, questa verrà a trovarsi in posizione « 9 », cioè con il dente di riporto immediatamente sopra l'estremità **f** della leva 7. Così pure se la ruota di addizione si trova per esempio in posizione « 3 », effettuando il ribaltamento la ruota di sottrazione verrà a trovarsi in posizione « 6 ». Si può pertanto concludere che le ruote sono fasate fra di loro in modo da avere sull'una sempre il *complemento a nove* dell'altra.

Si supponga ora di avere il totalizzatore a zero e di sottrarre un'unità. L'attuatore delle unità fa ruotare di un passo la corrispondente ruota **S**, questa passa a zero e comanda la trasmissione di una unità alla ruota delle decine. Questa ruota, quando riceverà il riporto, passerà da nove a zero e determinerà un riporto sulla ruota delle centinaia e così via fino all'ultima ruota del totalizzatore, per cui in definitiva tutte le ruote **S** vanno in posizione zero. Poichè però il risultato esatto è uno, bisogna ancora aggiungere uno alle ruote delle unità. Ciò si ottiene effettuando nella ruota delle unità un riporto trasmesso dall'ultima ruota, ossia effettuando la *trasmissione circolare*. Il risultato esatto si trova quindi nelle ruote **S** se il totale è negativo, mentre si trova nelle ruote **A** se il totale è positivo.

Lo svolgimento dell'operazione è mostrato nelle figg. da 3 a 6 che rappresentano nella fila superiore **U** le ruote delle unità e nella fila inferiore **D** le ruote delle decine. La fig. 3 rappresenta il totalizzatore a zero, in posizione di addizione. Nella fig. 4 il totalizzatore è stato capovolto di 180°, per cui le ruote di sottrazione si trovano in posizione « 9 ». Nella fig. 5 è stato sottratto « 1 » e la ruota di sottrazione delle unità si è portata in posizione « 0 », comandando la trasmissione di un'unità alla ruota delle decine. Nella fig. 6 è avvenuta la trasmissione circolare, per cui la ruota delle unità avanza dalla posizione « 0 » alla posizione « 1 » dando il risultato esatto.

E' facile constatare che la trasmissione circolare è necessaria tutte le volte in cui si verifica un cambiamento del segno del saldo, quando cioè il risultato delle operazioni passa dalle ruote **A** alle ruote **S** e viceversa.

Poichè il totalizzatore ha una cifra in più della slitta d'impostazione, l'ultima ruota del totalizzatore può passare da nove a zero solo in conseguenza di un riporto, quindi durante l'ingranamento del totalizzatore con i settori dei riporti 6.

1. *Totalizzatore superiore.* Il settore dei riporti relativo alla ruota delle unità è costituito dall'elemento destro 112 (fig. 1) del ponte della trasmissione circolare. L'appendice **a** dell'elemento 112 si appoggia contro il gradino **b** della piastrina di svincolo 113 scorrevole sull'elemento sinistro 114 del ponte della trasmissione circolare, il quale pertanto è costituito da due elementi di svincolo. L'elemento 114 è munito del dito **c** disposto nel piano del dente **r** della ruota

di sinistra del totalizzatore. Se questa ruota passa da « 9 » a « 0 » il suo dente di riporto **r** trascina verso il basso il dito **c**, per cui l'elemento 114 ruota nel senso della freccia assieme alla piastrina 113 e all'elemento destro 112. Quest'ultimo fa compiere allora un passo alla ruota delle unità, introducendo così nel totalizzatore l'unità di riporto della trasmissione circolare.

La trasmissione circolare nel totalizzatore superiore può essere esclusa spostando verso destra la piastrina 113 in modo da portare il vano **m** di questa in corrispondenza dell'appendice **a** dell'elemento 112, come avviene nel caso della divisione (Cap. XLVI).

2. *Totalizzatore inferiore.* Il ponte 115 (fig. 2) della trasmissione circolare del totalizzatore inferiore è in un pezzo solo e comprende il dito **c** analogo a quello dell'elemento 114 e il settore **g** con cui viene ingranata la ruota delle unità. Quando la ruota di sinistra passa da « 9 » a « 0 » il ponte 115 viene ruotato nel senso della freccia e il settore **g** fa ruotare di un passo la ruota delle unità effettuando la trasmissione circolare. Nel totalizzatore inferiore la trasmissione circolare non viene mai esclusa.

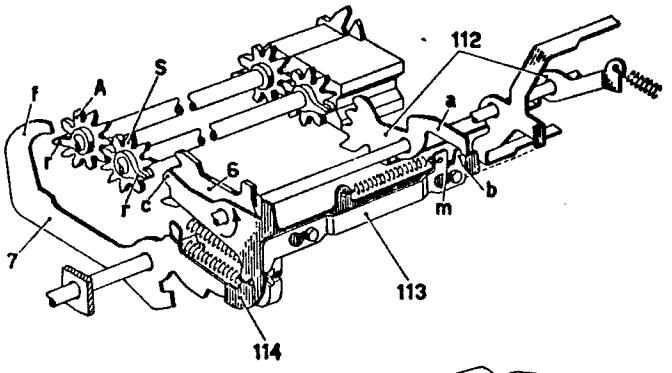


Fig.1

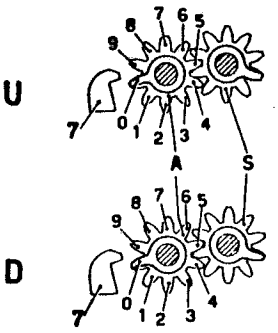


Fig. 3

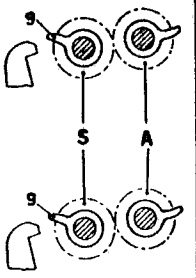
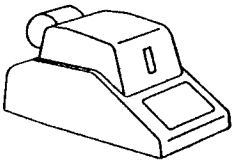


Fig. 4



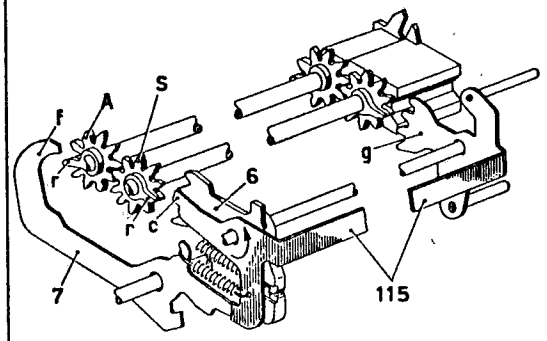


Fig. 2

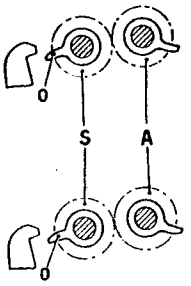


Fig. 5

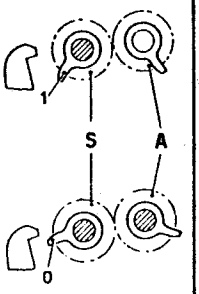


Fig. 6

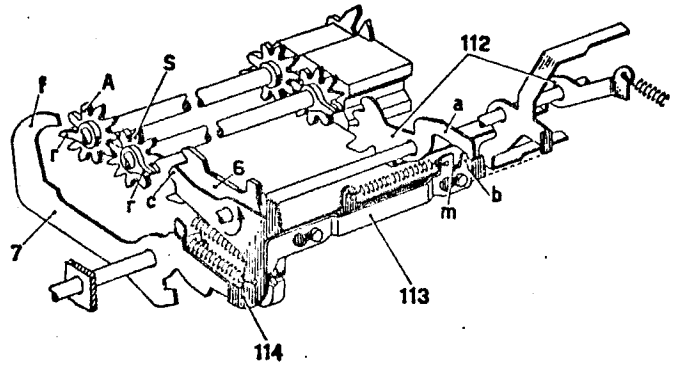


Fig.1

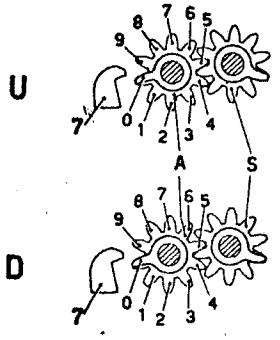


Fig. 3

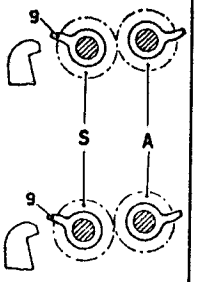
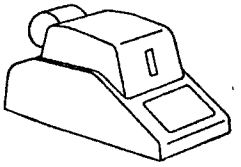


Fig. 4



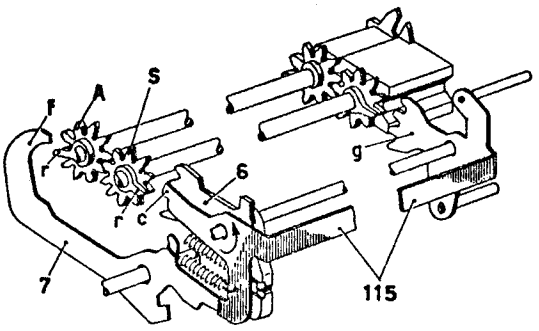


Fig. 2

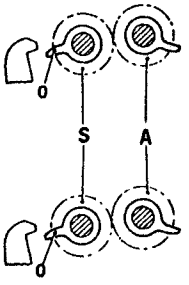


Fig. 5

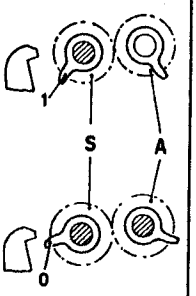


Fig. 6

VIII - Saldo negativo.

b) *Segnalazione del segno del saldo.*

Come visto al paragrafo precedente, nel caso di un risultato negativo il saldo esatto è contenuto nelle ruote della sottrazione, a differenza di un saldo positivo che è contenuto nelle ruote dell'addizione. Il totale deve perciò essere scaricato dalle ruote della sottrazione anzichè da quello dell'addizione. A questo scopo alla trasmissione circolare è associato un dispositivo di segnalazione del segno del saldo, il quale ha la duplice funzione di:

— controllare il dispositivo di inversione del totalizzatore nelle operazioni di totale in modo da scegliere quale delle due serie di ruote deve ingranare con gli attuatori;

— segnalare all'operatore, attraverso un indicatore visibile, il segno del saldo.

E' ovvio che il saldo può passare da positivo a negativo solo se la trasmissione circolare avviene durante una operazione di sottrazione e può passare da negativo a positivo solo se la trasmissione circolare avviene durante una addizione. A questo scopo il dispositivo di segnalazione del saldo è controllato congiuntamente dal dispositivo di trasmissione circolare e dal dispositivo di inversione del totalizzatore.

1. *Totalizzatore superiore.* In fig. 1 è rappresentato il dispositivo di segnalazione del segno del saldo del totalizzatore superiore. Esso si trova nella posizione di saldo positivo, mentre il totalizzatore è in posizione di addizione.

Quando si abbassa il tasto 76 di sottrazione nel totalizzatore superiore, assieme alla leva 105 viene ruotata nel senso della freccia la manovella 117, la quale attraverso la sua aletta **a** trascina in rotazione il bilanciere 116. Questo si porta così nella posizione tratteggiata in fig. 1, con l'appendice **c** sulla traiettoria dell'aletta **d** dell'elemento 114 del ponte della trasmissione circolare.

Se ora si effettua una trasmissione circolare, l'elemento 114 ruotando nel senso della freccia con la sua aletta **d** trascina all'indietro il bilanciere 116. Questo trascina l'aletta **b** del ponte 120 che viene ruotato nel senso della freccia. Il ponte 120 abbassa ora il tirante 118 che porta la sua appendice **e** in impegno con l'aletta **f** del braccio 119, il quale è solidale alla leva 105. Inoltre l'appendice **g** del ponte 120, tramite il piolino **h** fa ruotare il ponte indicatore del saldo 121 in modo da portare la sua aletta di segnalazione **m** in corrispondenza della finestra **n** del supporto fisso 31. L'indicatore 121 funziona da posizionatore del ponte 120 che rimane così nella posizione ruotata finchè il saldo resta negativo.

Se il saldo è positivo e si addiziona un numero che fa superare la capacità del totalizzatore, si effettua ugualmente la trasmissione circolare. Poichè in questo caso il bilanciere 116 si trova nella posizione di riposo di fig. 1, l'aletta **d** non incontra l'appendice **c** e il bilanciere 116 lascia il ponte 120 nella posizione di fig. 1.

Se il saldo è negativo e si effettua un ciclo di addizione, il bilanciere 116 si trova spostato all'indietro e il suo braccio **p** si trova sulla traiettoria dell'aletta **q** dell'elemento 114 (fig. 2). Se in tale ciclo si effettua la trasmissione circolare l'elemento 114 ruota nel senso della freccia e attraverso l'aletta **q** spinge in avanti (a destra in fig. 2) il bilanciere 116, riportando nella posizione di fig. 1 il ponte 120, il tirante 118 e l'indicatore del saldo 121.

Se invece il saldo è negativo e in un ciclo di sottrazione avviene una trasmissione circolare (sorpasso di capacità in sottrazione), il braccio **p** si trova nella posizione tratteggiata in fig. 2, e non è incontrato dall'aletta **q** dell'elemento 114.

In definitiva la posizione del tirante 118 indica il segno del saldo. Esso si trova con la sua appendice **e** nella posizione di fig. 1 se il saldo è positivo, mentre se il saldo è negativo si abbassa e impegna l'appendice **e** con l'aletta **f** del braccio 119. Questo impegno viene utilizzato nei cicli di totale, come sarà visto meglio al Cap. XVII. L'aletta **m** dell'indicatore 121 costituisce l'indicatore visibile del saldo e serve per segnalare all'operatore il segno del saldo.

E' da notare che la segnalazione del saldo da parte del tirante 118 e dell'indicatore 121 avviene ugualmente anche quando la piastrina 113 viene spostata a sinistra per escludere la trasmissione circolare (cfr. Cap. XLVI).

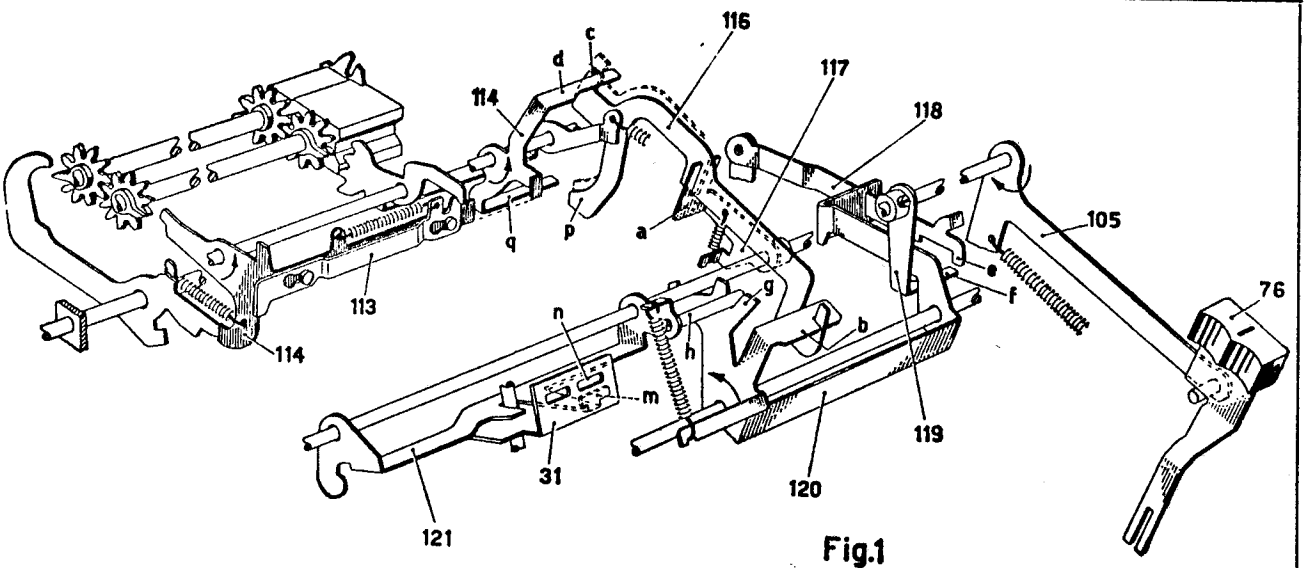


Fig.1

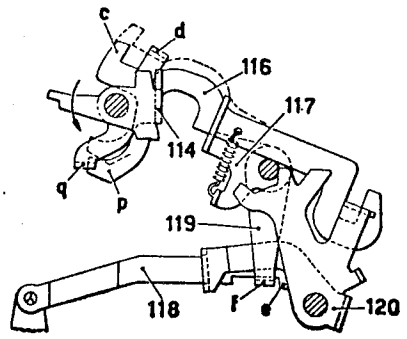
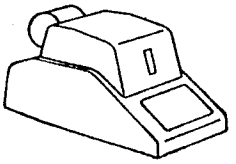


Fig.2



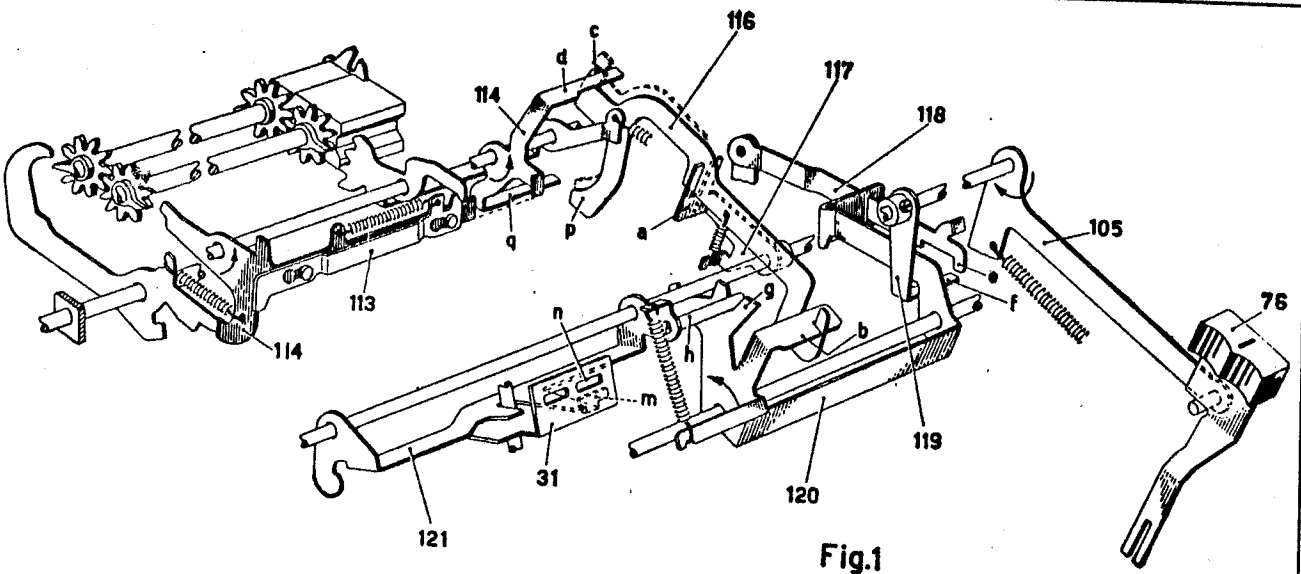


Fig.1

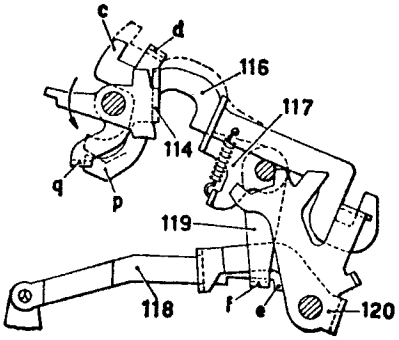
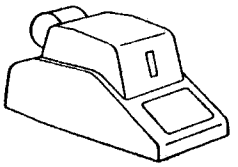


Fig.2



VIII - Saldo negativo.

b) *Segnalazione del segno del saldo.*

2. *Totalizzatore inferiore.* In fig. 1 è rappresentato il dispositivo di segnalazione del saldo del totalizzatore inferiore nella posizione di saldo positivo e il totalizzatore in posizione di addizione.

Quando si abbassa il tasto di sottrazione 93 assieme al braccio 106 viene ruotata nel senso della freccia la manovella 127, la quale attraverso la sua aletta **a** fa ruotare il bilanciere 126 attorno al piolino **b** del ponte 125. Il bilanciere 126 si porta così nella posizione tratteggiata in fig. 1, con l'appendice **c** sulla traiettoria del piolino **d** del ponte 115 della trasmissione circolare.

Se ora si effettua una trasmissione circolare, il ponte 115 ruotando nel senso della freccia col suo piolino **d** trascina all'indietro il bilanciere 126. Questo fa ruotare nel senso della freccia il ponte 125 che solleva il tirante 123 portando la sua aletta **g** dietro l'appendice **h** del ponte 124. Inoltre l'appendice **m** del ponte 125, tramite il piolino **n**, fa ruotare il ponte indicatore del saldo 122 in modo da portare la sua aletta di segnalazione **p** in corrispondenza della finestra **q** del supporto fisso 31. L'indicatore 122 funziona da posizionatore del ponte 125.

Se il saldo è negativo e si effettua un ciclo di addizione, il bilanciere 126 si trova spostato all'indietro e il suo braccio **e** si trova sulla traiettoria del piolino **f** del ponte 115 (fig. 2). Se ora si effettua la trasmissione circolare il ponte 115 riporta in avanti (a destra in fig. 2) il bilanciere 126, riportando nella posizione di fig. 1 il ponte 125, il tirante 123 e il ponte 122.

Nel caso di sorpasso di capacità in addizione o sottrazione la trasmissione circolare non influenza la posizione del ponte 125, analogamente a quanto avviene per il totalizzatore superiore (pag. precedente).

In definitiva la posizione del tirante 123 indica il segno del saldo. Esso si trova con l'aletta **g** nella posizione di fig. 1 se il saldo è positivo, mentre se il saldo è negativo si alza e dispone l'aletta **g** dietro all'appendice **h** del ponte 124. Questo è munito di un'aletta **r** che agisce sul braccio 127, come sarà meglio visto al Cap. XVII. L'aletta **p** del ponte 122 costituisce l'indicatore visibile del saldo e serve per segnalare all'operatore il segno del saldo.

Il ponte 124 è inoltre munito di un braccio **s** con cui viene impegnata l'aletta **t** del tirante 118 quando il saldo del totalizzatore superiore è negativo. Ciò allo scopo di trasferire un totale dal totalizzatore superiore a quello inferiore col proprio segno, come sarà meglio visto al Cap. XVII.

IX - Congegno di scrittura.

La scrittura dei numeri impostati in tastiera e dei risultati viene effettuata mediante ruote portacaratteri 2, ciascuna delle quali è collegata con un attuatore 11 attraverso una dentierina 128. Questa in basso è imperniata sull'attuatore 11 e in alto ingrana con un pignone **a** solidale con la ruota portacaratteri 2.

Ciascuna ruota portacaratteri 2 è fulcrata sul corsoio 3 tirato verso il rullo 1 dalla propria molla. L'aletta **b** fissata al corsoio 3 serve a tenere la dentierina 128 sempre in ingranamento col pignone **a**. I corsoi 3 sono normalmente tenuti a riposo dalla barra universale 134 portata dalle due bielle 129. Ciascuna di queste è guidata in due asole dei fianchetti della macchina e viene spostata indietro e in avanti da due rullini **c** portati dall'asse 101 del ponte 46 e scorrevoli nell'asola **d** delle bielle 129.

a) *Predisposizione della scrittura.*

Nella prima parte di ogni ciclo gli attuatori 11 sollevandosi predispongono le ruote portacaratteri 2 in modo che queste presentino in corrispondenza del rullo 1 i caratteri del numero da scrivere. L'aletta **f** degli attuatori 11 che si sollevano dalla posizione zero libera l'appendice **g** del corrispondente gancio 4 che può allora agganciarsi alla piastra comando scrittura 133.

Inoltre all'inizio del ciclo la leva 141, che si appoggia sull'aletta **h** della camma 140 dell'albero principale 53, viene liberata dall'aletta **h**. La biella 139 imperniata sulla leva 141 può allora spostarsi in avanti per opera dell'aletta **m** della piastra 137 che viene tirata in avanti dalla sua molla **n**. L'aletta **k** della piastra 137 fa perciò ruotare la leva 138 nel senso della freccia. Questa sposta ora la piastra 133 verso destra in modo da portare l'aletta **p** della piastrina 132 fissata su di essa sulla traiettoria del piolino **q** della leva comando scrittura 130.

Quando nella rotazione del ponte 46 nel senso della freccia i rullini **c** dell'asse 101 spingono indietro le bielle 129, la barra universale 134 si sposta all'indietro e libera i corsoi 3, i quali però si fermano subito contro il piego **r** della piastra 131. La scrittura verrà poi comandata dalla leva 130, che agisce sull'aletta **p** così predisposta, come sarà visto al par. seguente.

Nella seconda parte del ciclo, dopo la scrittura la barra universale 134 riporta a riposo i corsoi 3 mentre la barra universale 12 ricupera gli attuatori 11. Inoltre per azione della camma 140 ritorna a riposo la biella 139, la quale riporta la piastra 137 assieme alla leva e alla piastra 133 nella posizione di figura.

Nei cicli in cui non si vuole effettuare la scrittura basta impedire lo spostamento in avanti della piastra 137. E' questo il caso dei cicli di correzione in cui abbassando il tasto 135 di correzione dell'ultima cifra impostata (Cap. XV) o il tasto 136 di correzione totale dell'impostazione (Cap. XIV) si porta il piolino **s**, rispettivamente **t** sulla traiettoria delle alette **u**, **v** della piastra 137 impedendo a questa di muoversi in avanti. In questo caso la piastra 133 non porta l'appendice **p** sulla traiettoria del piolino **q** della leva 130, per cui la scrittura rimane esclusa.

Gli altri cicli in cui non avviene la scrittura sono i cicli non scriventi della moltiplicazione e della divisione che saranno meglio visti nella Parte II.

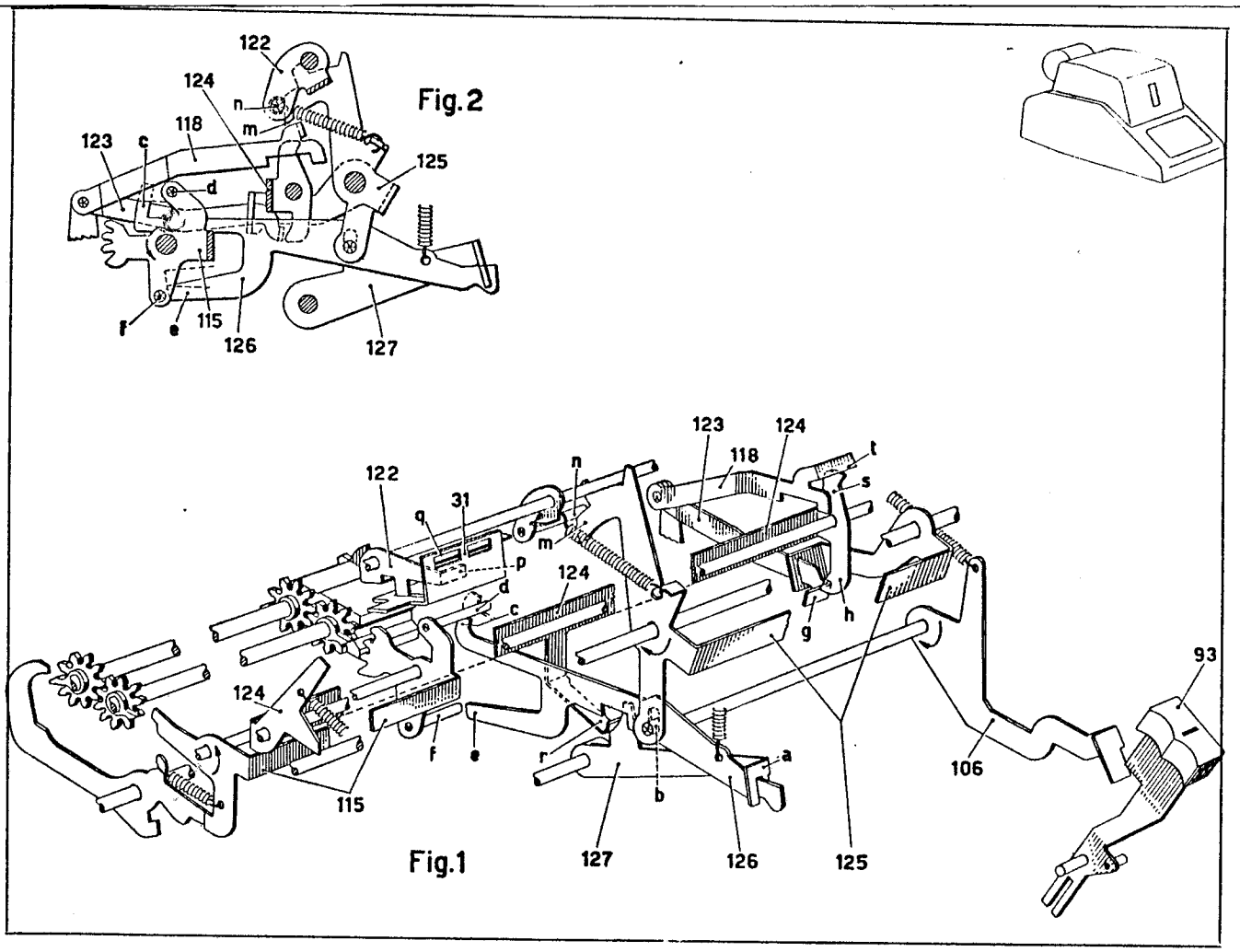
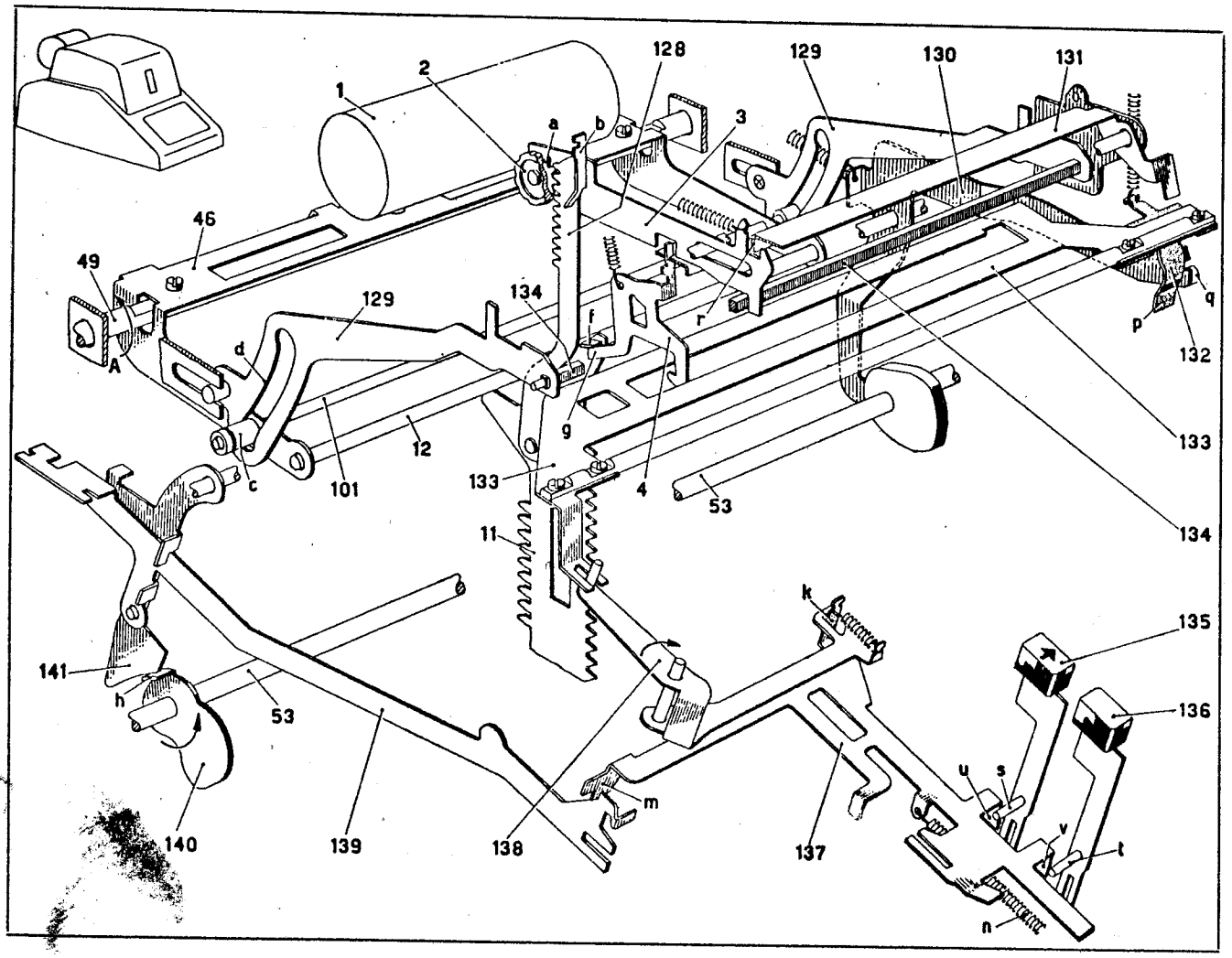

122
124
n
m
118
123
c
d
125
f
e
115
126
127
123
124
118
t
s
122
n
31
q
m
p
124
d
c
g
h
93
124
f
e
r
a
106
115
b
127
126
125

Fig.2

Fig.1


128
129
130
131
1
2
a
b
3
46
49
129
134
f
r
q
p
132
A
d
g
133
12
c
101
133
4
53
134
11
k
135
141
h
53
136
u
s
m
140
139
138
137
v
t
n

IX - Congegno di scrittura.

b) *Comando della scrittura.*

Si è visto nel par. precedente che nella prima parte del ciclo, mentre gli attuatori 11 si muovono verso l'alto e la barra universale 134 libera i corsoi 3, i ganci 4 corrispondenti agli attuatori che si sono spostati verso l'alto si agganciano alla piastra 133. Questa si è spostata verso destra portando l'aletta **p** della piastrina 132 sulla traiettoria del piolino **q** della leva 130, predisponendo così il comando della scrittura.

A 120° del ciclo la camma 142 dell'albero principale 53 comincia a far ruotare la leva 130 nel senso della freccia. La rotazione della leva 130 viene trasmessa a sua volta alla leva 143. Il piolino **q** della leva 130 agisce allora sull'aletta **p** della piastra 133, che viene ruotata sul suo asse 144 nel senso della freccia, trascinando verso il basso i ganci 4 che si erano agganciati ad essa. Allo scopo di abbassare tutti i ganci 4 relativi ai corsoi 3 che si trovano a destra della più alta cifra significativa, anche se i corrispondenti attuatori 11 sono rimasti a zero, ogni gancio porta un'appendice laterale **a** che trascina verso il basso il gradino **b** del gancio 4 che sta alla destra (fig. 2). Poichè nell'istante in cui i ganci 4 vengono abbassati i corsoi 3 (fig. 1) sono ancora appoggiati contro il piego **r** della piastra 131 (cfr. par. *a*), i ganci 4 vengono tirati verso il basso quando sono scarichi.

A 134° del ciclo la leva 143 incontra l'aletta **c** della piastra 131 che viene ora ruotata nel senso della freccia sganciando tutti i corsoi di scrittura 3. I corsoi 3 corrispondenti ai ganci 4 abbassati portano così le loro ruote 2 a battere contro il rullo 1 effettuando la scrittura. Invece i corsoi 3 corrispondenti ai ganci 4 rimasti in posizione alta vanno ad arrestarsi contro l'estremità superiore **d** dei ganci 4 stessi.

X - Interlinea del rullo.

Il dispositivo di interlineatura fa avanzare di un passo il rullo di scrittura 1 ogni volta che si effettua la scrittura di un numero.

All'inizio del ciclo, come già visto al Cap. IX, par. *a*), la leva 141 viene liberata dall'aletta **h** della camma 140 e la biella 139 viene trascinata in avanti dalla piastra 137 per azione della molla **n**. Mediante la sua aletta **a** la biella 139 trascina con sè la forcella 148 portando il gradino **b** sotto l'aletta **c** della leva 146 di comando dell'interlinea.

Avvenuta la scrittura come visto al Cap. IX, la camma 147 fa ruotare la leva 146 in modo che l'aletta **c** spinge verso il basso la forcella 148. Il piolino **d** della forcella è guidato dall'asola **e** della leva 150 e si aggancia a un dente della ruota 149 facendo ruotare quest'ultima di un passo assieme al rullo 1. Si è così effettuata l'interlineatura semplice. Il rullino **m** del posizionatore 145 tiene di volta in volta la ruota 149 nella posizione raggiunta.

Nei cicli in cui non si effettua la scrittura, come ad esempio nei cicli di correzione, i tasti 135 e 136 impediscono lo spostamento in avanti della piastra 137 (Cap. IX), per cui durante il ciclo la biella 139 non viene trascinata in avanti. Il dente **b** della forcella 148 non si porta quindi sotto l'aletta **c**, la leva 146 oscilla a vuoto e non effettua l'interlineatura del rullo.

Come sarà meglio visto al Cap. XVII, par. *b*) si può predisporre la doppia interlinea per i soli cicli di totale spostando in avanti la leva 150 che è imperniata sull'asse **p** del rullo 1. L'asola **f** della leva 150 in collaborazione col perno fisso **g** trattiene la leva 150 nell'una o nell'altra delle due posizioni.

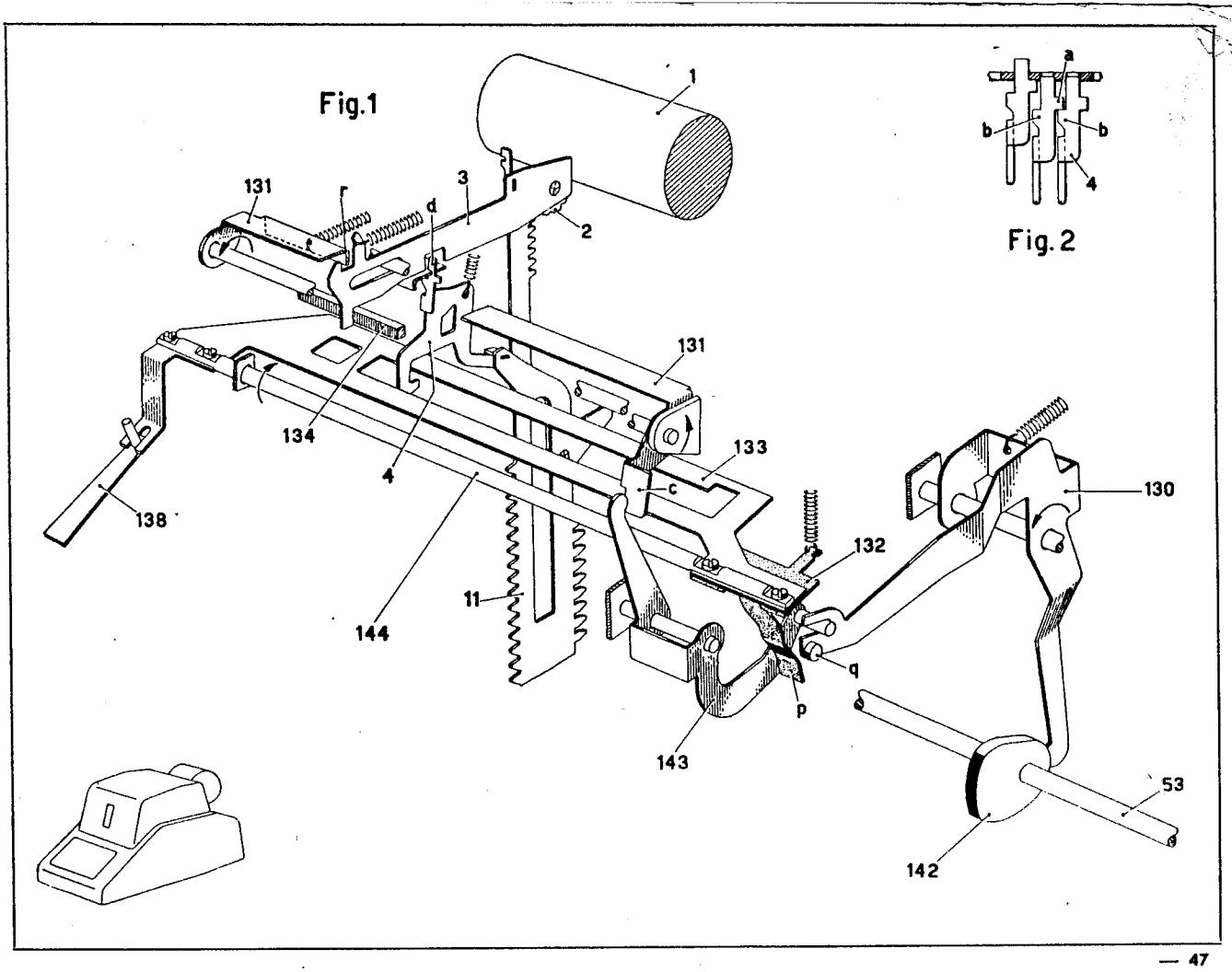
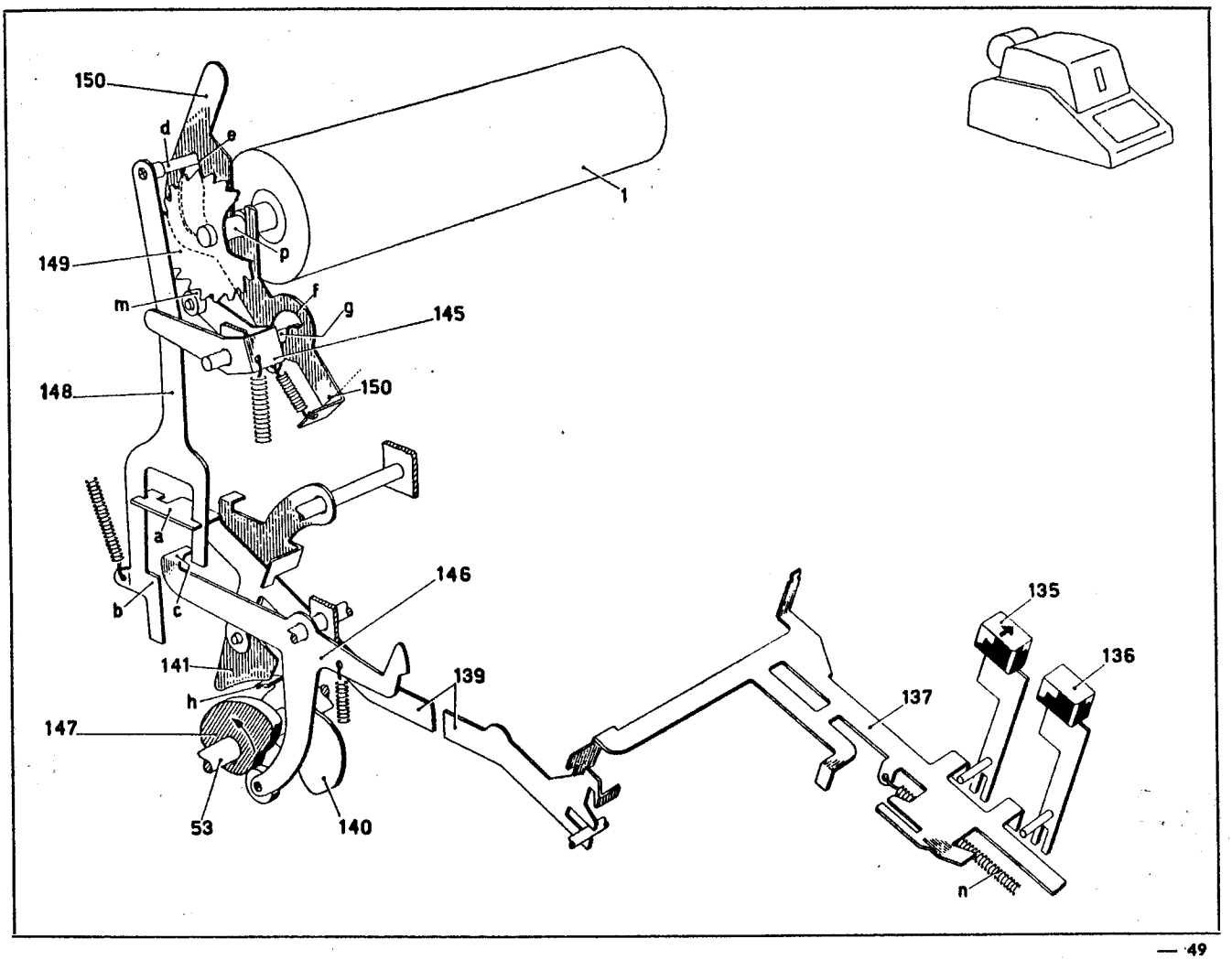


Fig.1
Fig. 2
1
2
3
4
131
r
d
134
133
c
130
132
138
144
11
q
p
143
53
142
a
b
b
4


150
d
e
1
149
p
m
f
g
145
148
150
a
b
c
146
141
h
139
147
53
140
135
136
137
n

XI - Datario.

La data viene scritta da quattro ruote portacaratteri 152 portata a due a due dai due corsoi di scrittura 153. Le ruote portacaratteri 152 sono tenute posizionate da una molla a balestra 151 e vengono preventivamente ruotate a mano secondo la data che si vuole scrivere.

Abbassando il tasto della data 157 la leva 155 ruota nel senso della freccia, portando l'estremità **a** del gancio 156 sotto l'orlo **b** della piastra 137. Il gancio 156, che è scorrevole sulla leva 155, si sposta quindi in avanti agganciandosi sotto la piastra 137 e tenendo il tasto 157 abbassato. La leva 155 ruotando, libera dall'aletta **c** il gancio 154 che impegna la sua appendice **d** sotto la piastra di comando scrittura 133.

Se ora si effettua un ciclo in cui avviene anche la scrittura, la piastra 133 si abbassa (Cap. IX) e il gancio 154 libera i due corsoi 153 che portano le ruote 152 a battere contro il rullo di scrittura 1.

Durante la prima parte del ciclo la piastra 137 si sposta in avanti (Cap. IX) e libera l'estremità **a** del gancio 156. Questo fa un piccolo scatto verso l'alto e si arresta col suo sperone **e** contro la superficie inferiore della piastra fissa 158. Nella seconda parte del ciclo la piastra 137 ritorna all'indietro e con l'orlo **b** trascina il gancio 156. Questo viene così liberato dalla piastra 158, per cui può finalmente tornare a riposo assieme alla leva 155 e al tasto della data 157.

XII - Ritorno slitta.

Alla fine del ciclo è necessario riportare in posizione iniziale la slitta, affinchè essa sia pronta per una nuova impostazione. Inoltre devono essere riportati nella posizione di riposo gli stop impostati.

Durante l'impostazione, quando la slitta si sposta verso sinistra, la leva riporto slitta 35 ruota passo a passo nel senso della freccia, facendo ruotare il telaio 165 nel senso della freccia. In fig. 1 sono impostate quattro colonne della slitta.

Nell'ultima parte del ciclo la camma 140 dell'albero principale 53 fa ruotare la leva 170 nel senso della freccia. Il puntone 169 viene spinto verso l'alto e agisce sull'aletta **a** del telaio 165, riportando quest'ultimo nella posizione di riposo assieme alla leva 35. Questa riporta allora a riposo la slitta di impostazione caricando contemporaneamente la molla 36 di carica della slitta. La slitta viene agganciata subito a riposo dal dente mobile 23 mediante lo stop 24 di scappamento della prima colonna che, come si è visto al Cap. II, è spinto costantemente in avanti dalla molla di compressione 26.

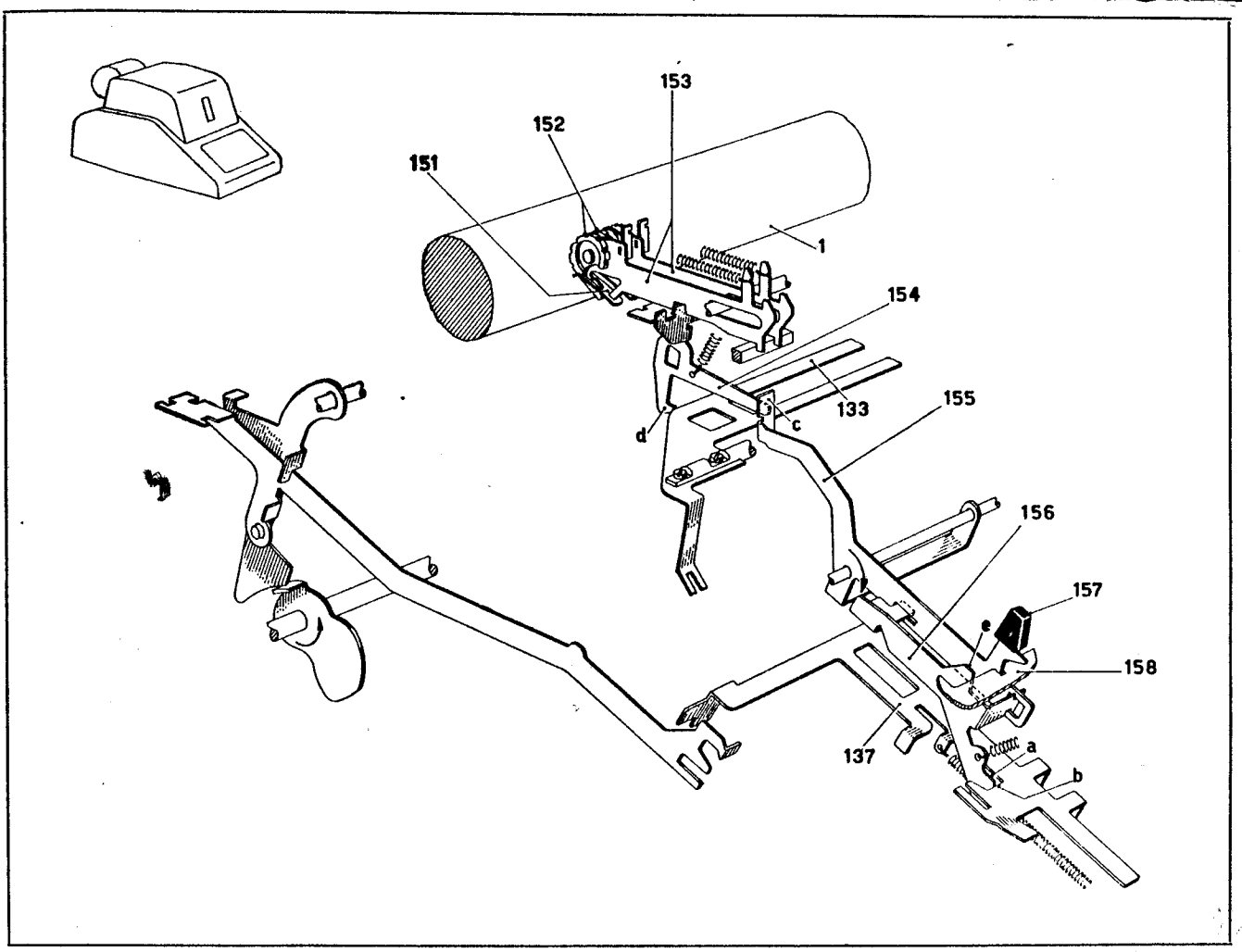
Non appena la slitta è tornata a riposo la camma 160 dell'albero principale 53 agisce mediante il lobo **b** sul piolino **c** e spinge in avanti il corsoio 159. Su questo è fissata la piastra di annullamento 161, che viene pertanto spinta contro gli stop impostati della slitta, annullando così l'impostazione.

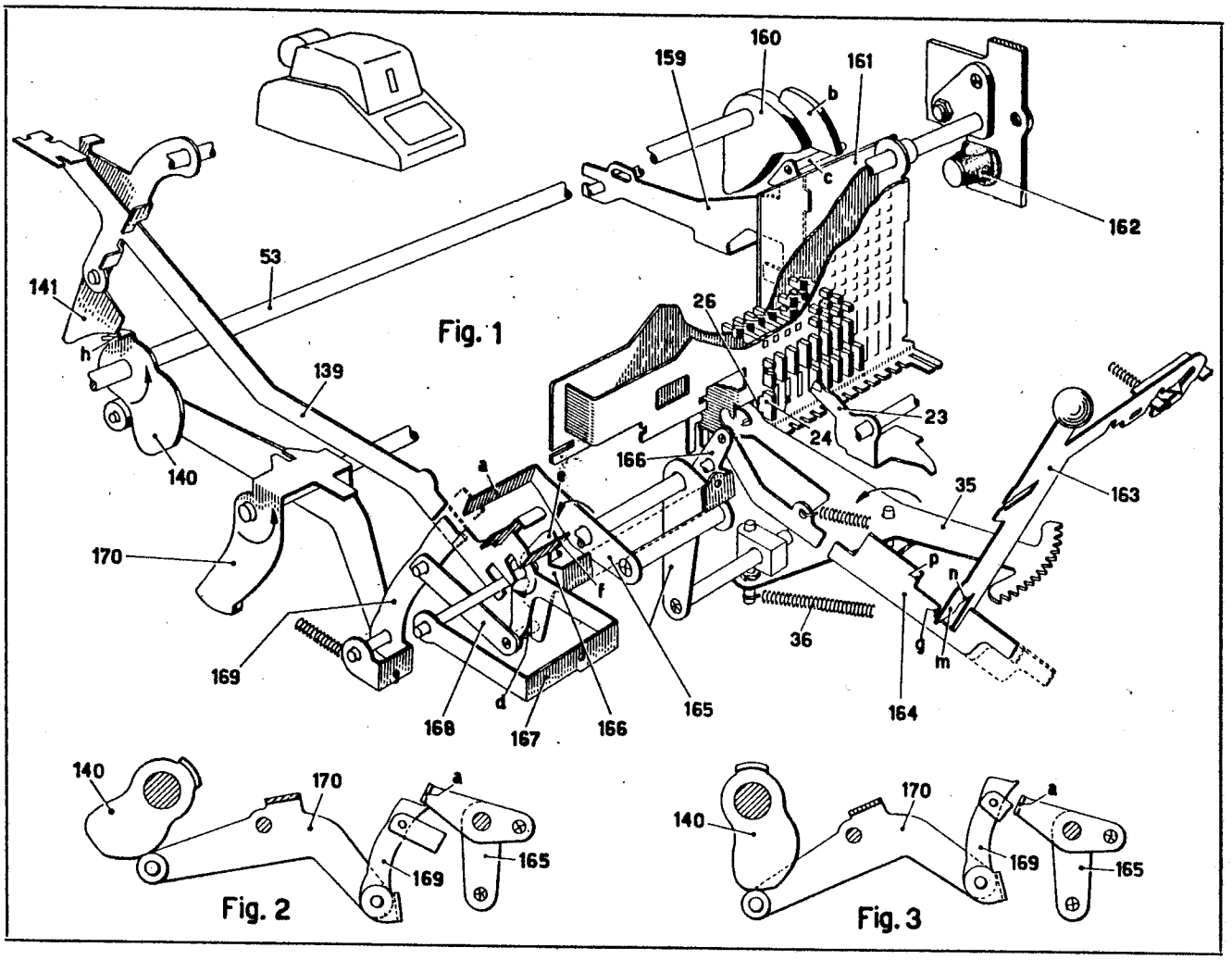
XIII - Ripetizione del numero impostato.

Si è visto sopra che il ritorno della slitta d'impostazione viene effettuato dal puntone 169, fig. 1. Questo è collegato, mediante la biella 168 al ponte 167, il cui piolino **d** si appoggia al ponte 166 collegato a sua volta al corsoio del ripete 164. A riposo il ponte 166 si appoggia con l'appendice **e** sull'aletta **f** della biella 139.

Come già visto, all'inizio di un ciclo l'aletta **h** della camma 140 attraverso la leva 141 libera la biella 139. Il ponte 166 può allora ruotare nel senso della freccia finchè il corsoio 164 si arresta contro il gambo 163 del bottone del ripete. Se questo si trova a riposo come in figura, il corsoio si arresta subito con il gradino **g** contro l'appendice **m** del gambo 163 e il puntone 169 assume la posizione attiva della fig. 2 effettuando il riporto slitta. Se invece il bottone del ripete è stato spostato verso sinistra, il gradino **g** passa attraverso l'intaglio **n** del gambo 163 e il corsoio 164 si arresta contro quest'ultimo soltanto con il gradino **p**. Il puntone 169 assume allora una posizione inattiva, in cui, come si vede in fig. 3, non incontra più l'aletta **a** del telaio 165 e la slitta rimane in posizione impostata.

Alla fine di ogni ciclo l'aletta **h** della camma 140 attraverso la leva 141, la biella 139 e il ponte 166 riporta a riposo il corsoio 164.


153
152
151
1
154
133
155
c
d
156
157
e
158
137
a
b


160
159
161
b
c
162
53
141
h
Fig. 1
26
139
23
24
140
166
a
e
35
163
170
p
n
f
36
g
m
169
d
168
167
166
165
164
140
170
a
169
165
Fig. 2
140
170
a
169
165
Fig. 3

XIV - Correzione totale dell'impostazione.

Si effettua riportando a riposo la slitta d'impostazione in un ciclo. In questo ciclo che è anche di non calcola vengono impedite la scrittura e l'interlinea.

Abbassando il tasto della correzione totale 136 (fig. 1) il piolino **a** fa spostare in avanti il corsoio 173 che attraverso la manovella 84 avvia la macchina per un ciclo (cfr. Cap. VI, par. *a*). Poichè però non viene posto nessun arresto sulla traiettoria dei corsoi di calcolo dei due totalizzatori non viene ingranato nessun totalizzatore con gli attuatori e il ciclo è di non calcola (Cap. VI, par. *c*).

Inoltre il tasto 136 porta il piolino **t** davanti all'aletta **v** della piastra 137. Durante il ciclo la piastra 137 compie perciò solo una piccola corsa e impedisce la scrittura e l'interlinea (Cap. IX e X).

Infine lo stesso piolino **t** si pone davanti al gradino **p** del corsoio 164 (ved. fig. 2) ed impedisce a quest'ultimo di spostarsi in avanti, per cui verso la fine del ciclo la slitta viene riportata a riposo, anche se il gambo 163 (fig. 1) del bottone di ripete è in posizione impostata, ossia spostato verso destra (Cap. XIII).

XV - Correzione dell'ultima cifra impostata.

Questa correzione si effettua riportando la slitta indietro di un passo in un ciclo. In questo ciclo, che è anche di non calcola, si impedisce la scrittura, l'interlinea e il riporto della slitta.

Abbassando il tasto 135 il piolino **b** fa spostare in avanti il corsoio 173 come il tasto 136, mettendo anche questa volta la macchina in moto per un ciclo di non calcola. Inoltre il tasto 135 porta il piolino **s** davanti all'aletta **u** della piastra 137, per cui vengono impedite la scrittura e l'interlinea (Cap. IX e X). Infine il piolino **s** agisce sul profilo **c** del corsoio 164 facendolo abbassare (posizione tratteggiata in fig. 2), per cui il gradino **g** di esso può ora passare sotto l'appendice **m** del gambo 163 del bottone di ripete. In questo caso alla fine del ciclo la slitta non viene riportata a riposo (Cap. XIII).

Per riportare la slitta di un passo verso destra è previsto l'arpione 172 (fig. 1) che col suo dente **d** collabora con la dentatura della piastra dello zero 28. Normalmente all'inizio del ciclo la piastra 137 si sposta in avanti. La leva 171 che con il suo braccio **e** segue il movimento della piastra, ruota allora nel senso della freccia sollevando l'arpione 172 in modo da portarlo al di sopra della traiettoria dell'aletta **n** della leva 170. L'oscillazione nel senso della freccia di questa leva prodotta dalla camma 140 rimane allora senza effetto.

All'abbassamento del tasto 135 il movimento in avanti della piastra 137 è invece subito impedito e la leva 171 non ruota, per cui l'arpione 172 resta con la sua estremità sinistra in corrispondenza dell'aletta **n** della leva 170. L'oscillazione di quest'ultima verso la fine del ciclo produce allora lo spostamento verso destra dell'arpione 172 che col suo dente **d** agisce sulla dentatura della piastra dello zero 28 (fig. 3) in modo da spostare la slitta indietro di un passo. Non appena avvenuto tale spostamento, la piastra di annullamento 161 viene spostata in avanti dalla camma 160 (Cap. XII) e annulla l'arresto 9 dell'ultima fila impostata col relativo arresto di scappamento 24. Quando l'arpione 172 ritorna a riposo quest'ultimo si appoggerà contro il dente mobile 23 per trattenere la slitta nella nuova posizione raggiunta.

Quando si abbassa il tasto 136, il piolino **t** permette una certa corsa alla piastra 137, che riesce a portare l'arpione 172 al di sopra della traiettoria dell'aletta **n** (posizione tratteggiata in fig. 1), ma impedisce ugualmente la scrittura.

XVI - Innesto ed avviamento motore.

L'innesto di accoppiamento dell'albero principale 53 con l'albero del motore 187 è costituito dal dente di trascinamento 189 e dalla ruota d'innesto 188. Il primo è imperniato sul disco 191 fisso sull'albero principale 53 mentre la ruota d'innesto 188 è folle sull'albero 53 (fig. 3). La ruota elicoidale 177, a sua volta folle sul mozzo della ruota 188, è mossa dalla vite senza fine **a** (fig. 1) dell'albero del motore 187. Sul mozzo della ruota 188 è montata scorrevole la camma 176 (fig. 3). La piastrina elastica 180 (ved. anche fig. 1) preme questa camma contro la ruota 177, per cui la camma 176 e la ruota 188 sono trascinate per frizione dalla ruota 177.

a) *Comando del ciclo.*

Si è visto nei capitoli precedenti che i tasti di addizione, come il tasto 94 e quelli di sottrazione, di correzione e di non calcola provocano tutti lo spostamento in avanti del corsoio di sgancio innesto 78. Questo fa ruotare il ponte 175 che solleva il suo rullino **b** liberando la piastrina 190 portata dal disco 191. La piastrina 190 scatta verso il basso e da una parte libera la leva 181, che attraverso il contatto **c** chiude il circuito elettrico del motore, dall'altra parte libera il dente di trascinamento 189, la cui aletta **d** s'impegna allora nella ruota d'innesto 188. In questo modo l'innesto viene chiuso e la macchina compie un ciclo.

Alla fine di un giro dell'albero 53 il rullino **b** ricade nell'incavo **e** del disco 191 e riaggancia la piastrina 190. Il circuito elettrico e l'innesto vengono così riaperti e la macchina si ferma.

b) *Comando dell'extraciclo.*

Nel caso di certe operazioni, come il totale (Cap. XVII), il motore effettua alcuni comandi prima dell'inizio del ciclo vero e proprio in un tempo che sarà chiamato *extraciclo*.

A questo scopo i tasti di totale, come il tasto 174, al loro abbassamento oltre a spostare in avanti il corsoio 78 spostano all'indietro (a destra in fig. 1) il corsoio 197 di comando dell'extraciclo. Il corsoio 197 fa ruotare nel senso della freccia il gancio 192, che pone il suo profilo **f** sulla traiettoria dell'aletta **g** del dente di trascinamento 189, impedendogli di ruotare nel senso della freccia. Perciò mentre la leva 181 chiude regolarmente il circuito del motore, il dente 189 non può chiudere l'innesto. Contemporaneamente il corsoio 197 fa ruotare il gancio 195, che libera l'aletta **h** del tirante 193 imperniato sulla piastra di comando 196. Il tirante 193 ruota nel senso della freccia, agganciandosi all'aletta **m** del ponte 179.

Intanto il motore ha cominciato a ruotare e la ruota 177 trascina per frizione la camma 176. Questa agisce sul rullino **n** del ponte 179 e la fa oscillare continuamente attorno all'asse 178. Alla prima oscillazione del ponte 179 nel senso della freccia la sua aletta **m** trascina all'indietro il tirante 193, per cui la piastra 196 si porta nella posizione di fig. 2. Verso la fine della sua corsa la piastra 196 urta con la sua aletta **p** contro l'estremità inferiore del gancio 192 liberando l'aletta **g** del dente 189, che può finalmente chiudere l'innesto dell'albero principale 53. Nel suo spostamento all'indietro la piastra 196 effettua inoltre i comandi che si vedranno in seguito.

Verso la fine del ciclo dell'albero 53 la camma 194 agisce sull'aletta **h** del tirante 193, che ruota allora nel senso con

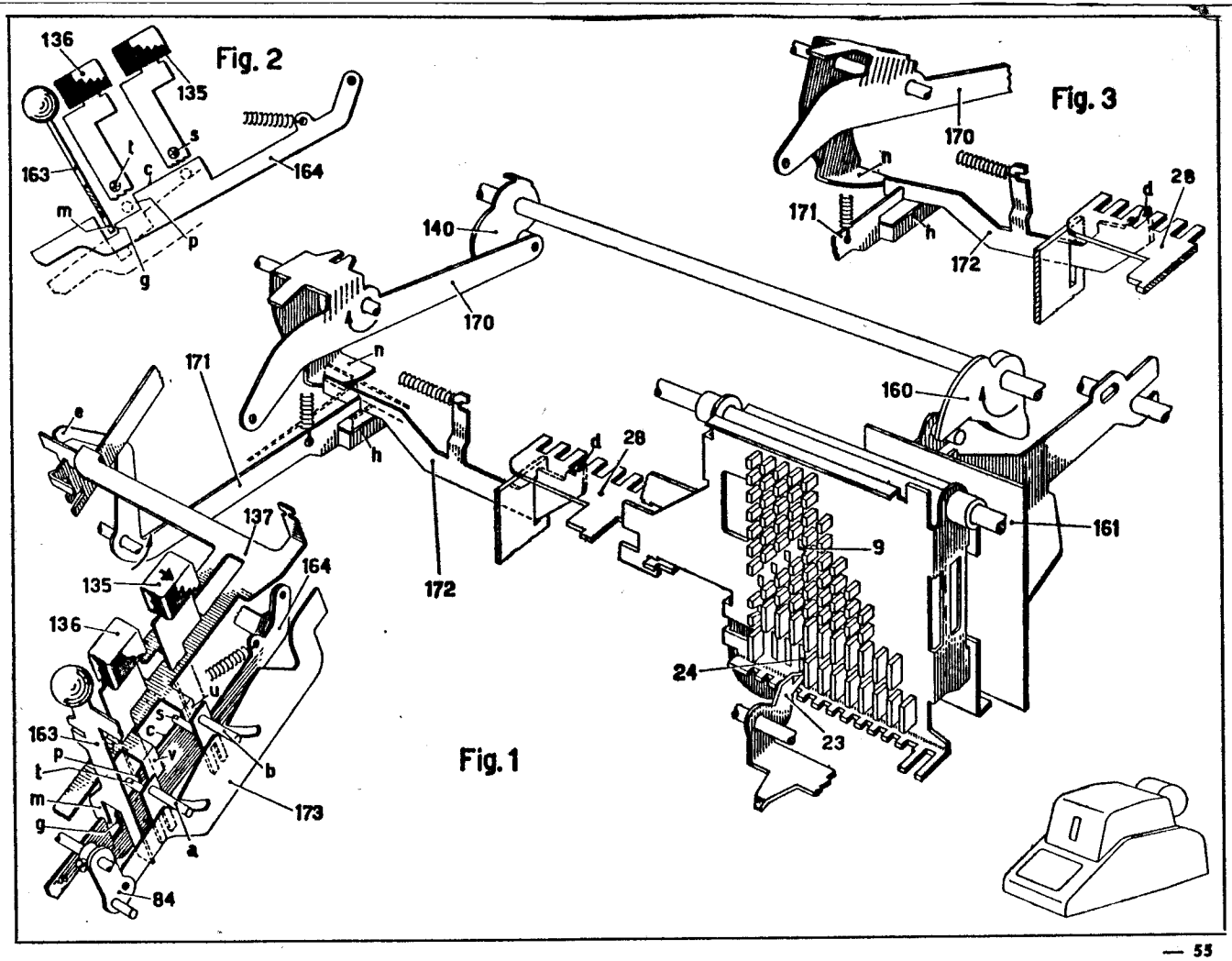


Fig. 2
Fig. 3
Fig. 1
136
135
163
164
140
170
171
172
160
161
28
9
24
23
137
173
84

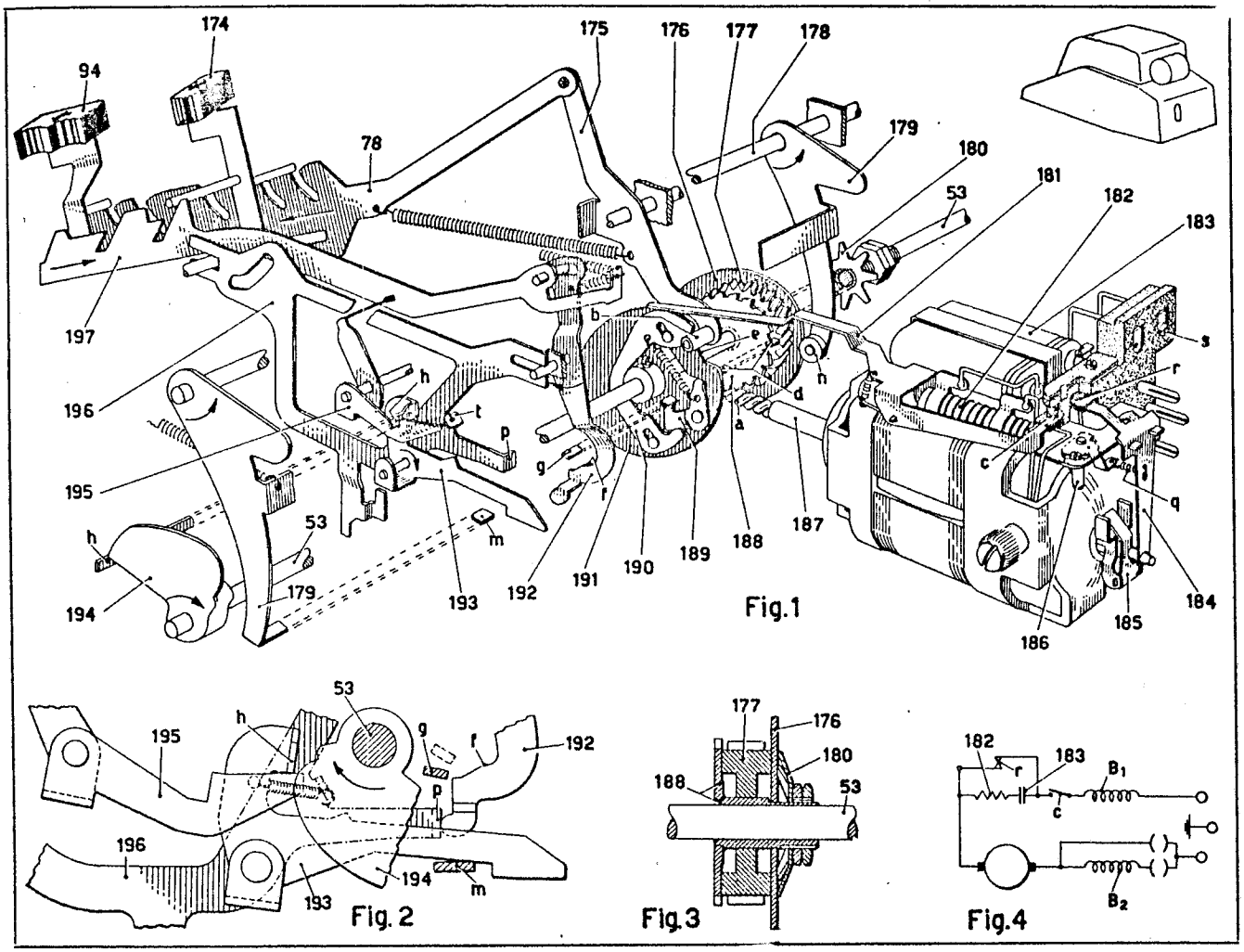


Fig.1
Fig. 2
Fig.3
Fig.4
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
94
78
53
197
196
195
194
193
192
191
190
189
188
187
186
185
184

trario alla freccia finchè si arresta contro l'aletta **t** della piastra 196, portandosi così fuori della traiettoria dell'aletta **m**. La camma 194 continua ad agire sull'aletta **h** e obbliga il tirante 193 a spostarsi in avanti riportando a riposo la piastra 196.

Quando il rullino **b** della leva dell'innesto 175 cade nel vano **e** del disco 191 il tasto può ritornare a riposo liberando il corsoio 197 che ritorna a riposo facendo ruotare il gancio 195 in modo da reimpegnare l'aletta **h**. Alla fine del ciclo, la camma 194 abbandona l'aletta **h**, ma il tirante 193 rimane agganciato dal gancio 195.

c) *Motore, cambio tensione, regolatore di velocità e smorza scintille.*

Il motore è del tipo monofase a collettore e può essere eccitato da due bobine $\mathbf{B_1}$ e $\mathbf{B_2}$ (fig. 4)) alla tensione di 180 : 230 V o dalla sola bobina $\mathbf{B_1}$ alla tensione di 110 : 160 V. Il cambio della tensione si effettua avvitando la vite **s** (fig. 1) nel morsetto corrispondente alla tensione di rete.

Il regolatore di velocità è costituito dalla levetta 185 (fig. 1) che per forza centrifuga e contro l'azione della mollina **q** tende ad aprire il contatto **r** portato dalla leva 184 e inserito nel circuito di alimentazione del motore. La tensione della molla **q** è regolabile tramite una levetta 186 allo scopo di variare la velocità del motore. Lo scintillio del contatto **r** viene smorzato mediante il condensatore 183 e la resistenza 182 in parallelo col contatto **r** (fig. 4).

trario alla freccia finchè si arresta contro l'aletta **t** della piastra 196, portandosi così fuori della traiettoria dell'aletta **m**. La camma 194 continua ad agire sull'aletta **h** e obbliga il tirante 193 a spostarsi in avanti riportando a riposo la piastra 196.

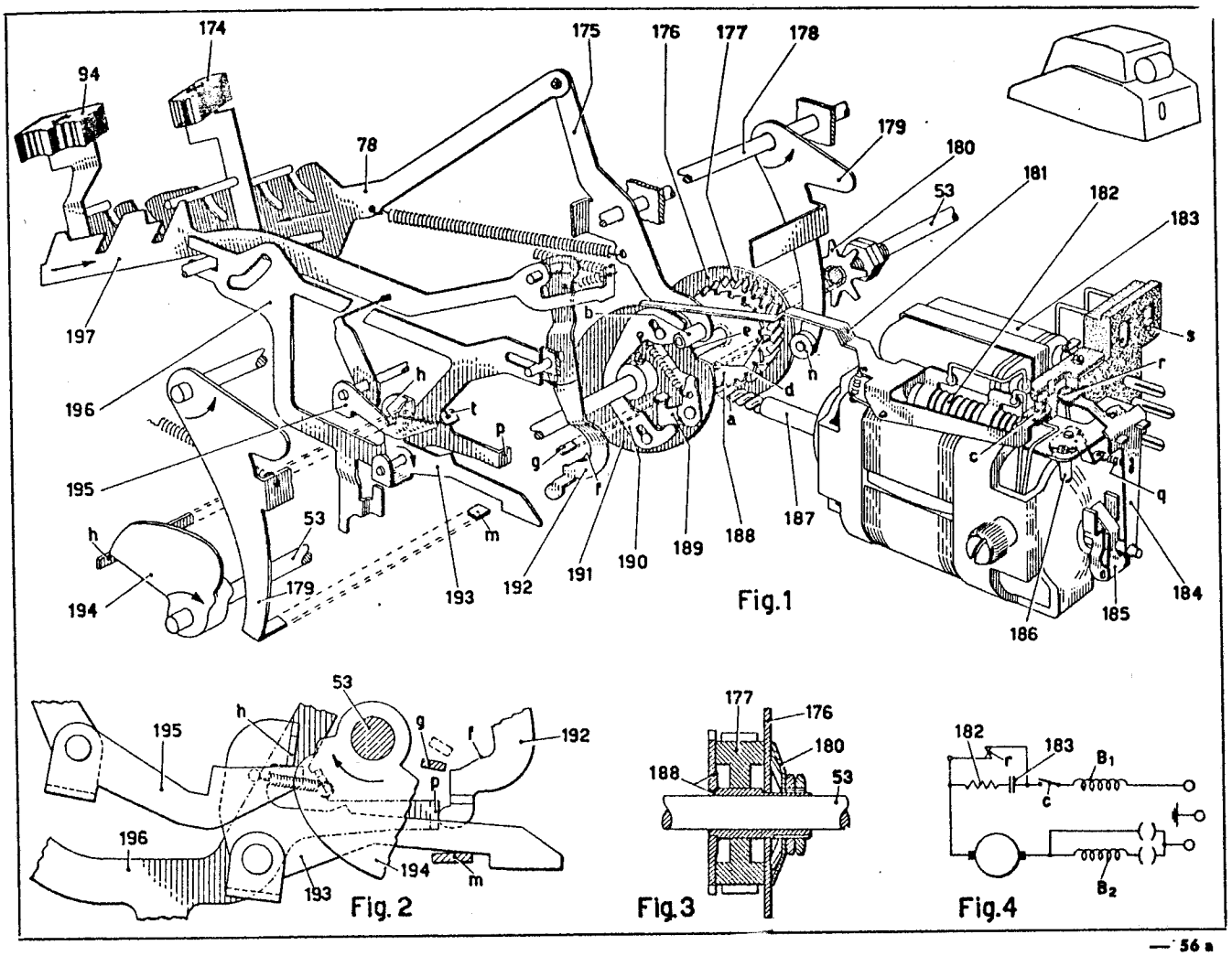
Quando il rullino **b** della leva dell'innesto 175 cade nel vano **e** del disco 191 il tasto può ritornare a riposo liberando il corsoio 197 che ritorna a riposo facendo ruotare il gancio 195 in modo da reimpegnare l'aletta **h**. Alla fine del ciclo, la camma 194 abbandona l'aletta **h**, ma il tirante 193 rimane agganciato dal gancio 195.

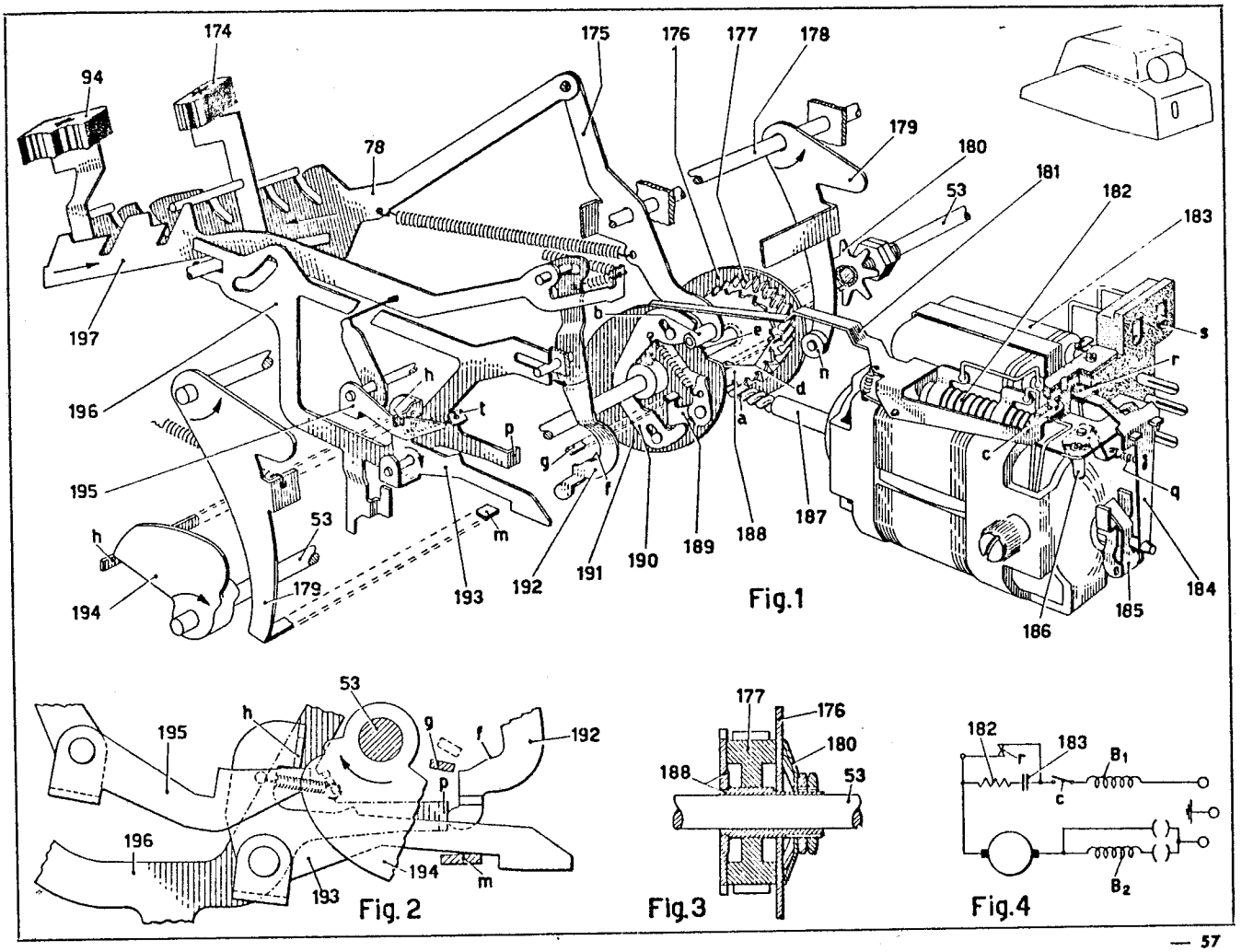
c) *Motore, cambio tensione, regolatore di velocità e smorza scintille.*

Il motore è del tipo monofase a collettore e può essere eccitato da due bobine $\mathbf{B_1}$ e $\mathbf{B_2}$ (fig. 4)) alla tensione di 180 : 230 V o dalla sola bobina $\mathbf{B_1}$ alla tensione di 110 : 160 V. Il cambio della tensione si effettua avvitando la vite **s** (fig. 1) nel morsetto corrispondente alla tensione di rete.

Il regolatore di velocità è costituito dalla levetta 185 (fig. 1) che per forza centrifuga e contro l'azione della mollina **q** tende ad aprire il contatto **r** portato dalla leva 184 e inserito nel circuito di alimentazione del motore. La tensione della molla **q** è regolabile tramite una levetta 186 allo scopo di variare la velocità del motore. Lo scintillio del contatto **r** viene smorzato mediante il condensatore 183 e la resistenza 182 in parallelo col contatto **r** (fig. 4).

56 b —


174
175
176
177
178
94
78
179
180
181
53
182
183
197
196
195
194
179
53
h
t
p
g
f
b
e
a
d
n
c
s
r
q
m
193
192
191
190
189
188
187
186
185
184
Fig.1
195
h
53
g
f
192
p
196
193
194
m
Fig. 2
177
176
180
188
53
Fig.3
182
183
r
c
B1
B2
Fig.4


174
175
176
177
178
94
78
179
180
181
53
182
183
197
196
195
194
179
53
h
t
p
g
f
b
e
a
d
n
c
s
r
q
m
193
192
191
190
189
188
187
186
185
184
Fig.1
195
h
53
g
f
192
p
196
193
194
m
Fig. 2
177
176
180
188
53
Fig.3
182
183
r
c
B1
B2
Fig.4

XVII - Totale.

a) *Premessa.*

Dopo un'operazione di calcolo le ruote del totalizzatore si trovano spostate dalla posizione zero di tanti passi quante sono rispettivamente le unità, le decine, ecc... del numero accumulato. Per scrivere il totale occorre trasmettere agli attuatori uno spostamento uguale. Ciò si ottiene ingranando il totalizzatore con gli attuatori all'inizio del loro movimento verso l'alto e provocando la rotazione a ritroso delle singole ruote fino alla posizione zero.

Se alla fine di questo movimento degli attuatori il totalizzatore si disingrana da essi, le singole ruote rimangono a zero e si ha il *totale generale*. Se invece il totalizzatore viene lasciato ingranato anche durante la corsa di ritorno degli attuatori, le singole ruote dopo essere riportate a zero ritornano nella posizione iniziale, ossia il totale viene reintrodotto nel totalizzatore e si ha il *totale parziale*.

Si è già visto al Cap. VIII, par. *a*), che la posizione zero di una ruota 5 (fig. 2) del totalizzatore è definito dall'estremità **f** della leva 7. Nello scarico del totale le ruote del totalizzatore si arrestano quindi con il loro dente di riporto **r** contro il profilo inferiore dell'estremità **f** della leva 7 che normalmente si appoggia contro il pettine fisso 57.

Per effettuare un'operazione di totale è necessario che, prima che si ingrani il totalizzatore, vengano realizzate le seguenti condizioni:

1) il totalizzatore sia predisposto in modo da presentare agli attuatori 11 la serie di ruote da cui si deve scaricare il totale, ossia le ruote di addizione se il totale è positivo o ruote di sottrazione se il totale è negativo;

2) gli attuatori 11 siano liberati dal controllo della slitta in modo da spostarsi di tutti i passi necessari per riportare a zero le ruote del totalizzatore.

Queste condizioni vengono create durante l'extraciclo cioè prima che abbia inizio il ciclo vero e proprio di totale. Durante l'extraciclo si effettuano inoltre lo sbloccaggio del ripete, il sollevamento del nastro per la scrittura in rosso, ed eventualmente la predisposizione della doppia interlinea.

b) *Extraciclo di predisposizione.*

Come si è visto al Cap. XVI, all'abbassamento del tasto di totale 174 (fig. 1) il corsoio 78 chiude il circuito del motore, mentre il corsoio 197 comanda l'extraciclo di predisposizione, per cui la piastra di comando 196 si sposta all'indietro prima ancora che si inizi il ciclo vero e proprio. I due corsoi 78 e 197 sono comandati in maniera identica dagli altri tasti di totale 200, 201 e 202. Nel suo movimento all'indietro la piastra 196 effettua i seguenti comandi:

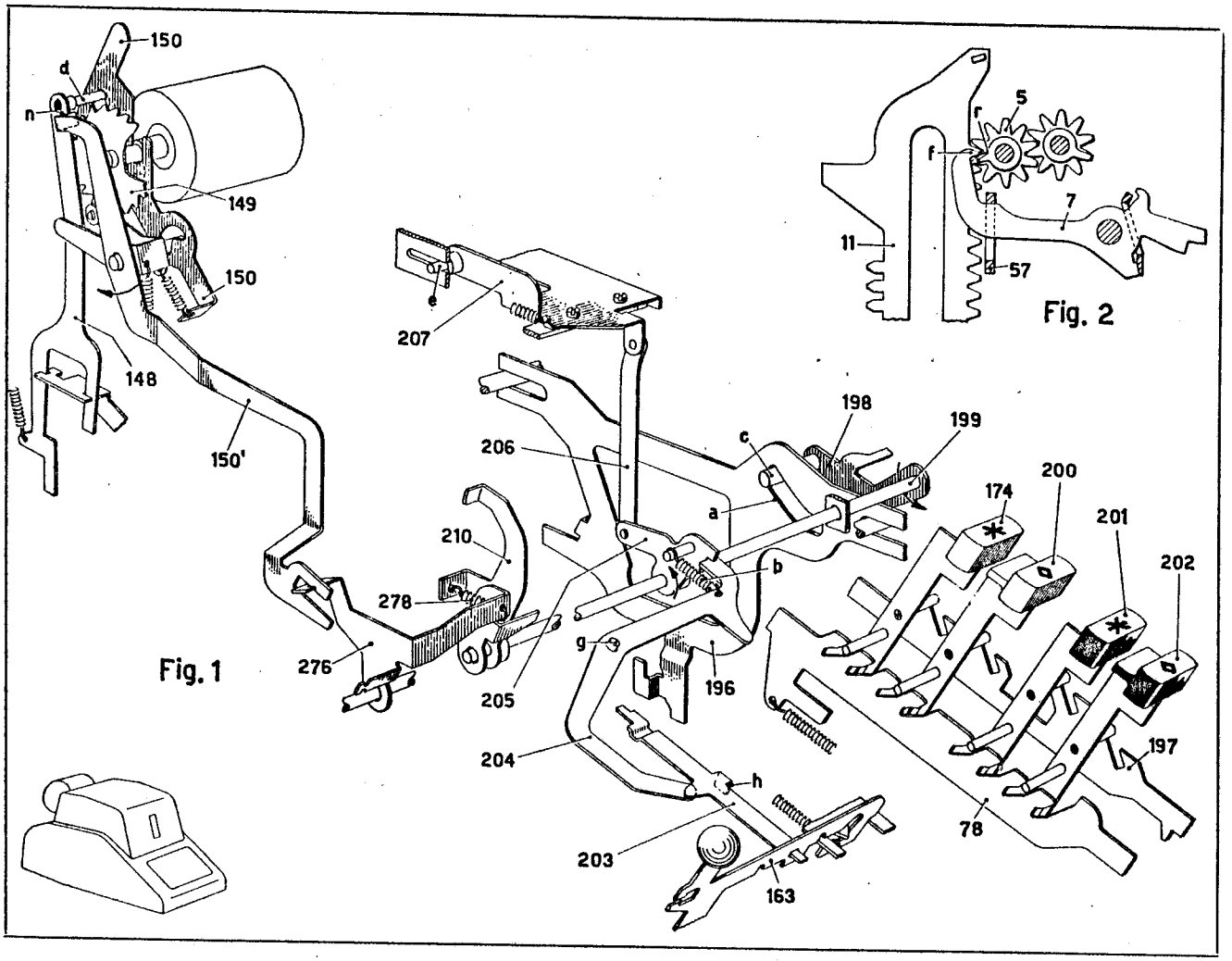
1. *Sbloccaggio del ripete.* L'asola a camma **a** della piastra 196 muove verso il basso il rullino **c** facendo ruotare il braccio 198 fisso sull'albero 199. La manovella 205 anch'essa fissa sull'albero 199 ruota perciò nel senso della freccia e mediante la molla **b** trascina la leva 204 che ruota attorno al perno **g**. In questa rotazione l'estremità anteriore della leva 204 incontra l'aletta **h** della barretta 203 e spinge questa assieme al gambo del ripete 163 verso destra in posizione inattiva, qualora non vi si trovasse già.

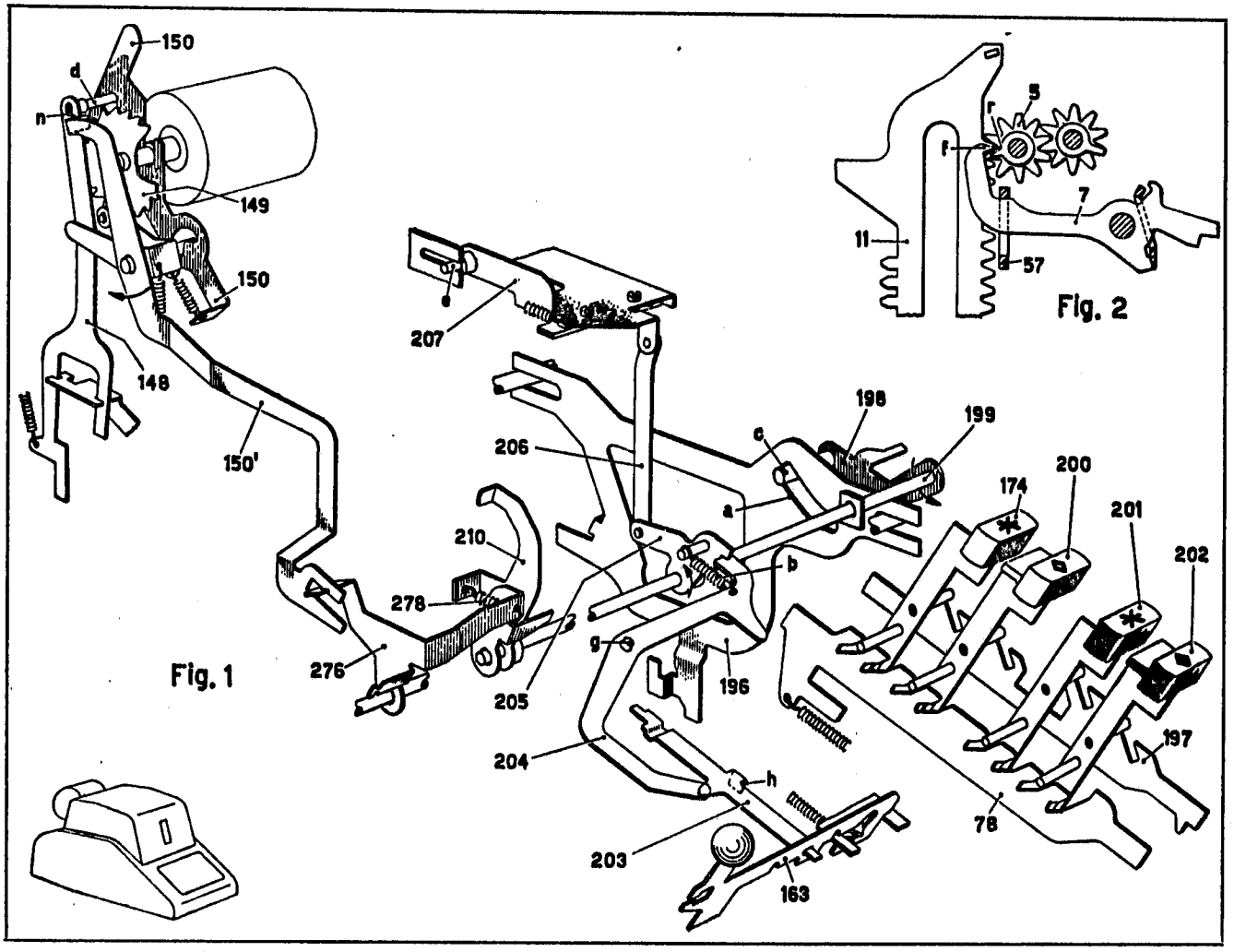
2. *Sollevamento del nastro.* La manovella 205 attraverso il tirante 206 fa ruotare la piastra 207 attorno al suo piolino **e**. Con questa rotazione, come sarà meglio visto al Cap. XIX, si effettua il sollevamento del nastro allo scopo di effettuare la scrittura del totale in rosso.

3. *Predisposizione della doppia interlinea.* Si è già accennato al Cap. X, che se la leva 150 si trova nella posizione di fig. 1 si effettua sempre l'interlinea semplice, mentre spostando la leva 150 in avanti si predispone la doppia interlinea per i cicli di totale. In effetti spostando la leva 150,

il piolino **d** della forcella 148 non può seguire l'asola della leva 150 perchè è impedito dall'aletta **n** della leva 150'. Il piolino **d** viene allora abbassato rimanendo nella posizione relativa alla ruota 149 corrispondente all'interlinea semplice. Poichè nei cicli scriventi non preceduti dall'extraciclo la leva 150' non viene spostata, l'interlinea sarà semplice malgrado la leva 150 si trovi nella posizione di doppia interlinea.

Durante l'extraciclo che precede un ciclo di totale, quando la piastra 196 fa ruotare il braccio 198 nel senso della freccia, il braccio 210 ad esso solidale tramite la molla 278 trascina in rotazione il ponte 276. Questo a sua volta fa ruotare la leva 150' nel senso della freccia liberando l'estremità superiore della forcella 148 dalla sua aletta **n**. Il piolino **d** può allora seguire l'asola della leva 150. Esso si predispone quindi in posizione tale rispetto alla ruota 149 che, allorchè la forcella 148 viene abbassata, l'agganciamento del piolino **d** alla ruota 149 viene anticipato di un dente. Dopo la scrittura del totale quindi si effettua una doppia interlinea. La doppia interlinea si effettua ovviamente in tutti i cicli preceduti da un extraciclo e quindi anche nei cicli di lettura della memoria (Cap. XXIV).


150
d
n
149
150
148
150'
207
206
c
198
199
a
174
200
201
202
210
b
278
g
276
205
196
204
h
203
163
78
197
Fig. 1
5
r
f
7
11
57
Fig. 2


150
d
n
149
150
148
150'
207
206
c
198
199
a
174
200
201
202
210
b
278
g
276
205
196
204
h
203
163
78
197
Fig. 1
5
r
f
7
11
57
Fig. 2

b) *Extraciclo di predisposizione.*

4. *Inversione totalizzatori.* Come si è visto, all'abbassamento di uno dei tasti di totale la piastra 196 si sposta all'indietro facendo ruotare nel senso della freccia l'albero 199. Il braccio 210, solidale all'albero 199, sposta allora all'indietro la piastra 111 di comando dell'inversione dei totalizzatori. Ciò allo scopo di modificare eventualmente la posizione del totalizzatore da cui si scarica il totale prima dell'inizio del ciclo, a seconda del segno del saldo da scaricare. Lo spostamento della piastra 111 durante l'extraciclo serve inoltre a modificare eventualmente la posizione del totalizzatore in cui viene immesso il totale scaricato dall'altro totalizzatore, sostituendo lo spostamento della piastra 111 che nei cicli non di totale si effettua nella prima parte del ciclo (Cap. VII).

Si è visto (Cap. VIII) che nel caso di un saldo positivo le ruote da scaricare sono le ruote **A** dell'addizione, mentre nel caso di saldo negativo le ruote da scaricare sono le ruote **S** della sottrazione. All'abbassamento di uno dei tasti di totale 201 e 202 relativi al totalizzatore superiore i piolini **c**, rispettivamente **d**, spostano all'indietro il corsoio del saldo negativo 209. Questo fa ruotare il ponte 208 nel senso della freccia spostando così all'indietro i due tiranti 118 e 123.

Si è visto al Cap. VIII, par. *b*), che la posizione del tirante 118 è indicativa del segno del saldo contenuto nel totalizzatore superiore. Se questo saldo è positivo l'appendice **e** del tirante 188 non impegna l'aletta **f** del braccio 119, mentre l'aletta **t** dello stesso tirante 118 si trova al di sopra dell'appendice **s** del ponte 124. Quando il tirante 118 si sposta all'indietro non influenza la leva 119, nè il ponte 124. Il totalizzatore superiore, da cui deve scaricarsi il totale, viene allora predisposto in posizione di addizione, mentre il totalizzatore inferiore può essere predisposto in sottrazione dal proprio tasto di sottrazione.

Se invece il saldo del totalizzatore superiore è negativo il tirante 118 si trova abbassato con l'appendice **e** in impegno con l'aletta **f** e l'aletta **t** di fronte all'appendice **s**. Quando il tirante 118 viene spostato all'indietro la sua appendice **e** fa ruotare il braccio 119 assieme al braccio 104 nel senso della freccia, predisponendo l'inversione del totalizzatore superiore in sottrazione (Cap. VII). Contemporaneamente l'aletta **t** del tirante 118 fa ruotare il ponte 124 nel senso della freccia, per cui l'aletta **r** fa ruotare il braccio 127 assieme al braccio 107 in modo da predisporre l'inversione del totalizzatore inferiore in sottrazione. L'inversione dei due totalizzatori viene poi fatta nell'extraciclo quando il braccio 210 spinge all'indietro la piastra 111 assieme alle due ancore 103 e 108.

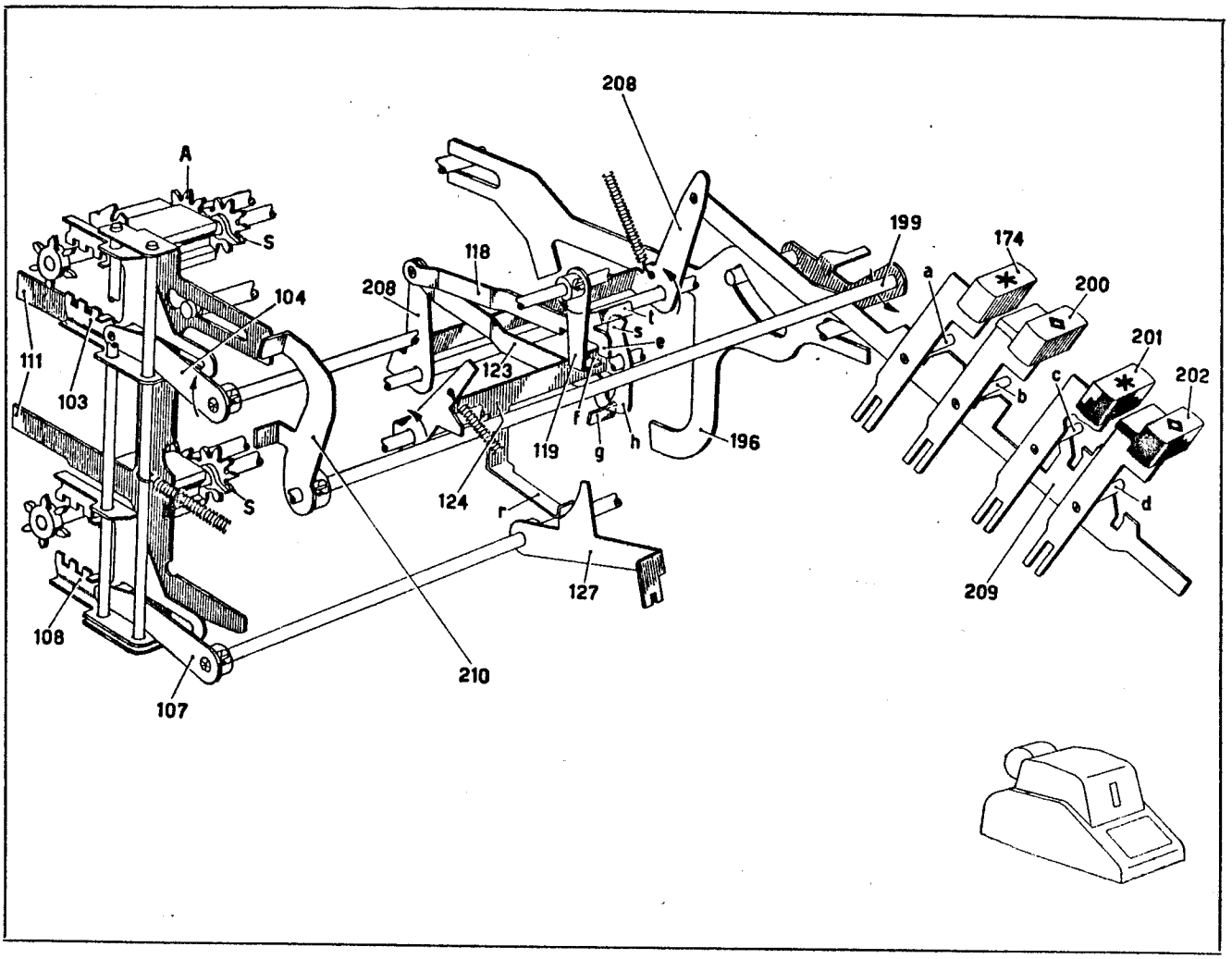
In definitiva quindi, nel trasferimento di un totale dal totalizzatore superiore a quello inferiore, se il totale è positivo esso viene trasferito col segno corrispondente al tasto abbassato per il totalizzatore inferiore, se il totale è negativo esso viene trasferito nel totalizzatore inferiore sempre negativamente anche se si abbassa il tasto di addizione del totalizzatore inferiore.

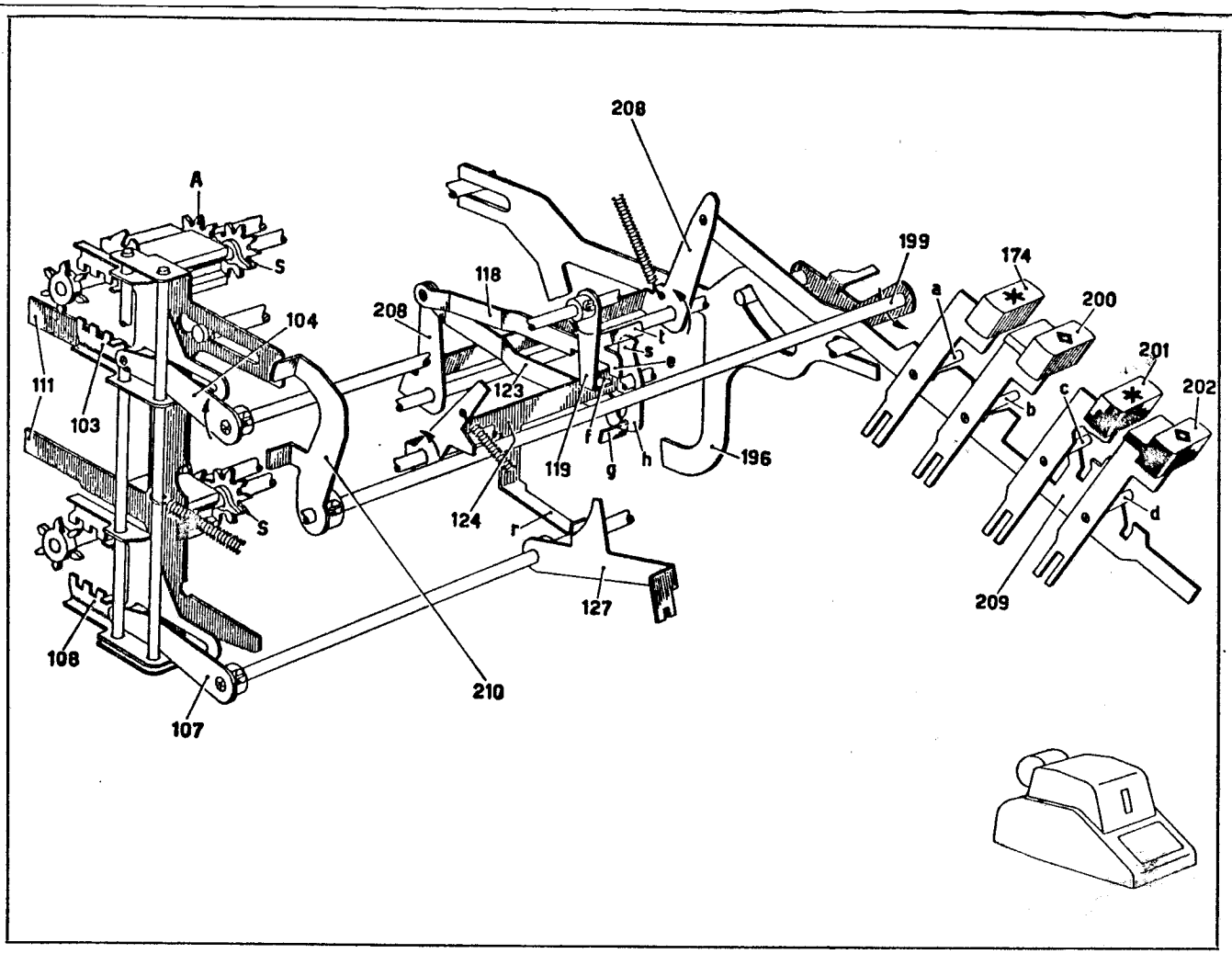
I totali generali del totalizzatore superiore possono inoltre essere trasferiti algebricamente al totalizzatore inferiore abbassando soltanto il tasto di totale generale 201 dopo avere impostato il corsoio dell'accumulo, come sarà visto al Cap. XLI.

All'abbassamento di uno dei tasti di totale 174 e 200 relativi al totalizzatore inferiore i piolini **a**, rispettivamente **b**, spostano il corsoio del saldo negativo 209 in avanti. Il corsoio 209, tramite il ponte 208, sposta quindi in avanti i due tiranti 118 e 123. Come si è visto al Cap. VIII, par. *b*), la posizione del tirante 123 è indicativa del segno del saldo contenuto nel totalizzatore inferiore. Se questo saldo è positivo l'aletta **g** del tirante 123 si trova al di sotto dell'appendice **h** del ponte 124. Quando il tirante 123 si sposta in avanti esso non influenza il ponte 124 e il totalizzatore inferiore viene predisposto in posizione di addizione.

Se invece il saldo è negativo l'aletta **g** del tirante 123 si trova dietro l'appendice **h** del ponte 124. Quando il tirante 123 si sposta in avanti esso fa ruotare il ponte 124 nel senso della freccia predisponendo l'inversione del totalizzatore inferiore in sottrazione, nel modo visto sopra.

Qualora si voglia trasferire un totale dal totalizzatore inferiore in quello superiore, esso viene trasferito sempre col segno corrispondente al tasto abbassato per il totalizzatore superiore.


208
A
S
199
174
118
a
200
104
208
t
s
e
201
111
123
c
202
103
b
f
119
g
h
196
S
124
r
d
127
209
108
210
107


208
A
S
199
174
118
a
200
104
208
t
s
e
201
111
123
c
202
103
b
f
119
g
h
196
S
124
r
d
127
209
108
210
107

b) *Extraciclo di predisposizione.*

5. *Spostamento di mezzo passo dalla slitta.* Nello spostamento all'indietro (a sinistra in figura) della piastra 196, la sua appendice **b** agisce sull'asola a camma **c** della piastra di base 22 dello scappamento della slitta, spostando quest'ultima di mezzo passo nel senso della freccia. I denti della piastra dello zero 28 e gli eventuali stop impostati si portano perciò fuori della traiettoria dello sperone **a** degli attuatori 11, in modo da lasciar passare questi ultimi nei vani tra un dente e l'altro della piastra 28 e tra una colonna e l'altra di stop della slitta.

Come già accennato al par. *a*), nel totale generale il totalizzatore viene disingranato dagli attuatori a circa metà ciclo. Per evitare che gli attuatori scattino verso l'alto, gli attuatori vengono bloccati nella posizione raggiunta da una serie di nottolini 214 portati dal telaio 212 e tenuti nella posizione di figura della molla a balestra 215. A questo scopo quando la piastra di base 22 viene spostata di mezzo passo, la sua aletta **d** trascina il telaio 212, il quale porta la sua appendice **e** sul piano della camma 211 dell'albero principale 53 e i nottolini 214 in corrispondenza degli attuatori 11. Durante il ciclo il telaio 212 verrà ruotato dalla camma 211 in modo che i nottolini 214 si impegnino nella dentatura posteriore **g** degli attuatori 11, per impedire il loro eventuale scatto verso l'alto (ved. anche par. *c*).

b) *Extraciclo di predisposizione.*

6. *Selezione del totalizzatore.* I due corsoi di comando ingranamento 74 e 92 si appoggiano normalmente contro la manovella 75 (ved. anche Cap. VI). Essi sono inoltre controllati dalle alette **e** delle rispettive leve 217 e 216.

All'abbassamento di uno dei tasti 201 e 202 di totale nel totalizzatore superiore, i rispettivi piolini **h**, **i** fanno ruotare nel senso della freccia la leva 217 che porta l'aletta **e** al di sotto dell'appendice **f** del corsoio 74. Quando nell'extraciclo il braccio 198 ruota nel senso della freccia per azione della piastra 196, la manovella 75 solidale al braccio 198 libera i due corsoi 74 e 92. Il corsoio 74 può quindi spostarsi all'indietro finchè il corsoio 69 ad esso collegato si appoggia con il gradino **g** contro la piastrina 68, mentre il corsoio 92 si arresta subito con la sua appendice **f** contro l'aletta **e** della leva 216.

Viceversa all'abbassamento di uno dei tasti 174 e 200 di totale nel totalizzatore inferiore, viene ruotata la leva 216 che libera il corsoio 92, mentre il corsoio 74 si arresta subito contro l'aletta **e** della leva 217. Quello dei due corsoi 74 e 92 che si sposta all'indietro predispone l'ingranamento del rispettivo totalizzatore per l'operazione di totale, come si vedrà qui di seguito.

c) *Ciclo di totale.*

Come si è visto al Cap. XVI, al termine dell'extraciclo viene chiuso l'innesto dell'albero principale 53 e ha inizio il ciclo di totale vero e proprio.

1. *Totale generale nel totalizzatore superiore.* In seguito all'abbassamento del tasto 201 l'aletta **e** della leva 217 si è portata nella posizione tratteggiata in fig. 2. Durante l'extraciclo il corsoio 74 si è spostato all'indietro sollevando, tramite il ponte 70, il tirante 72. Inoltre il piolino **h** del tasto 201 si è posto sulla traiettoria del gradino **t** del corsoio 74.

Durante la prima parte del ciclo la piastrina 68 ruota nel senso della freccia **A** spingendo in avanti il corsoio 69. Questo viene seguito dal corsoio 74, finchè il suo gradino **t** si arresta contro il piolino **h** del tasto 201, abbassando quindi il tirante 72.

Come sarà visto in dettaglio a pagina seguente, i piolini **c** e **d** vengono mossi verticalmente in sincronismo con le piastre 66 e 67 in modo tale che:

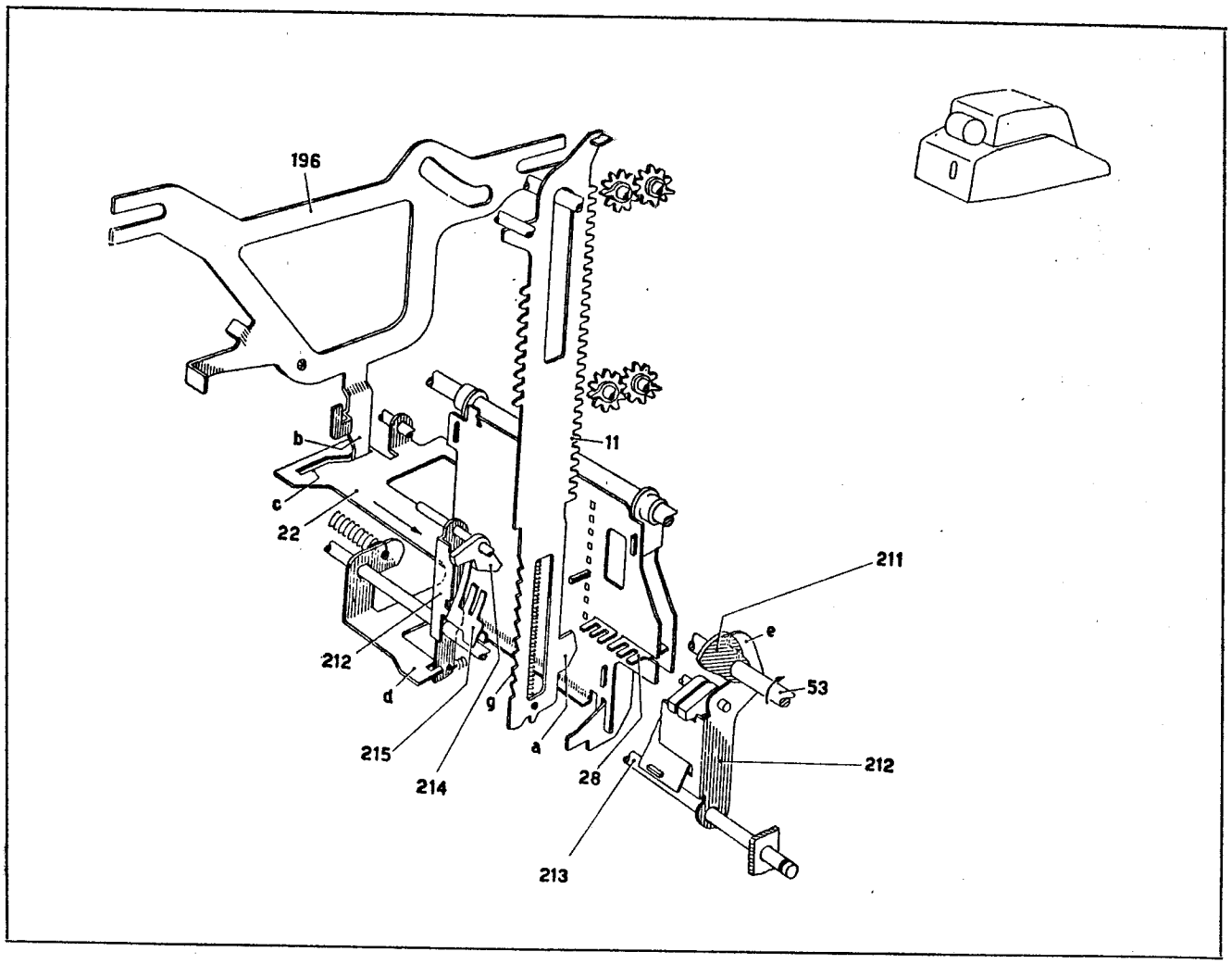
— a 20° del ciclo la piastra 67 spinge in avanti la biella 73 effettuando l'ingranamento del totalizzatore con gli attuatori;

— a 170° del ciclo la piastra 66 riporta a riposo la biella 73, disingranando il totalizzatore degli attuatori.

A 25° del ciclo gli attuatori iniziano il loro moto verso l'alto e fanno ruotare a ritroso le ruote del totalizzatore. Ciascun attuatore si ferma quando la rispettiva ruota è arrestata a zero (cfr. par. *a*). A 134° avviene la scrittura del totale in maniera identica a quanto visto al Cap. IX.

A circa 170° del ciclo i nottolini 214 (ved. pag. precedente) vengono impegnati con gli attuatori evitando che questi scattino verso l'alto al disingranamento del totalizzatore. Alla fine del ciclo il corsoio 69 del totalizzatore superiore ritorna all'indietro e dapprima si appoggia con l'appendice **g** contro la piastra 68. Quando poi la piastra 196 ritorna a riposo fa ruotare la manovella 75 nel senso contrario alla freccia e riporta in avanti nella posizione di fig. 1 il corsoio 74 assieme al corsoio 69.

2. *Totale parziale nel totalizzatore superiore.* Differisce dal totale generale soltanto per il disingranamento del totalizzatore. Abbassando il tasto 202 la leva 217 viene ruotata in modo da portare la sua aletta **e** sulla traiettoria del gradino **k** (posizione a tratto e punto in fig. 2). Durante il


196
b
c
22
11
211
e
53
212
d
g
215
214
a
28
212
213

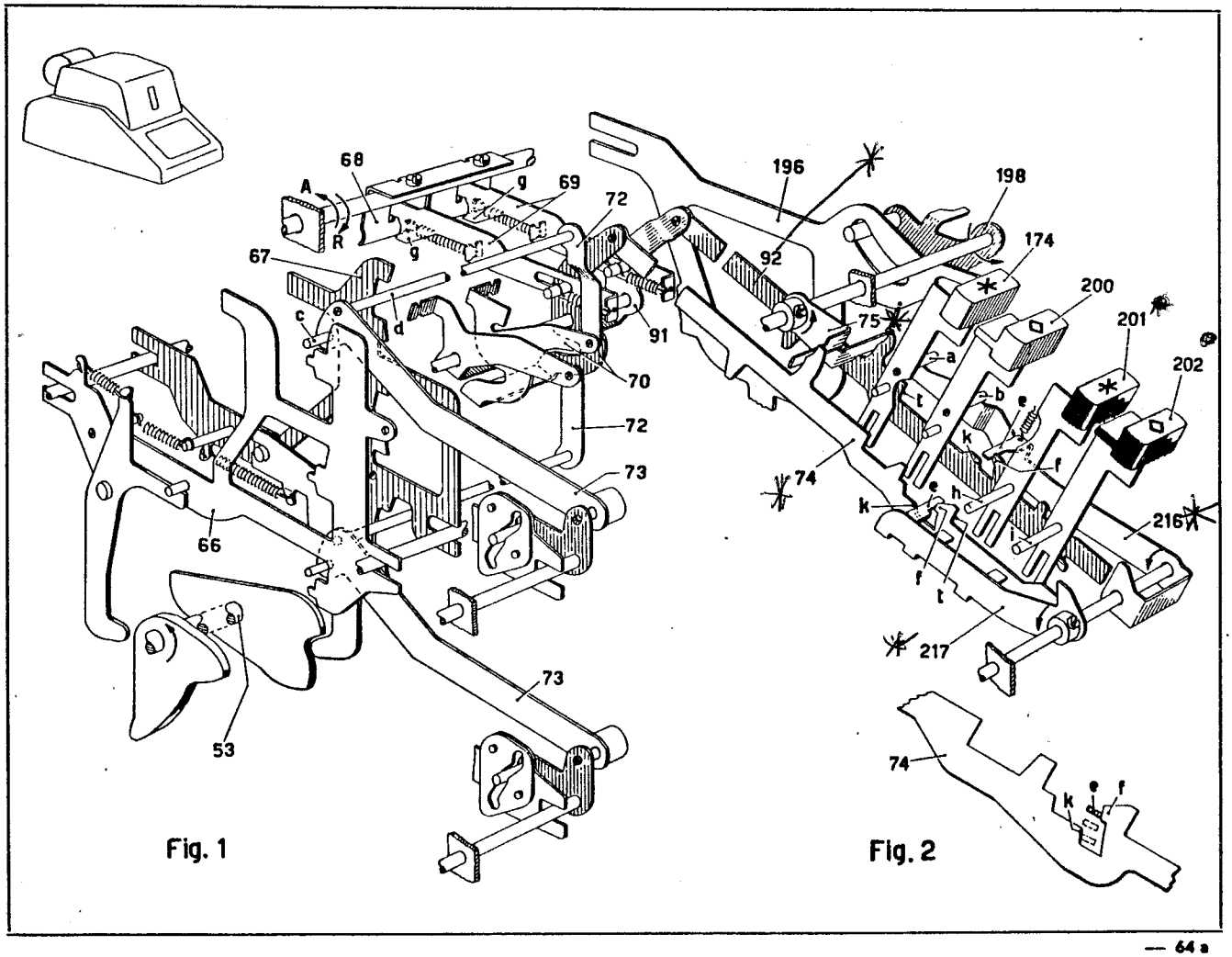

68
A
R
g
69
72
67
c
d
91
70
72
73
66
53
73
196
198
92
174
200
75
201
202
a
b
e
t
k
f
74
h
i
216
217
74
k
e
f

Fig. 1

Fig. 2

ciclo il corsoio 74 viene ora arrestato dall'aletta **e** dopo una corsa in avanti minore che nel caso precedente, predisponendo il disingranamento del totalizzatore degli attuatori dopo il ritorno a riposo di questi (ved. par. seguente).

3. *Totale generale nel totalizzatore inferiore.* Abbassando il tasto 174 il suo piolino **a** da una parte spinge in basso la leva 216 che porta la sua aletta **e** fuori dalla traiettoria dell'appendice **f** del corsoio 92, dall'altra parte si dispone sulla traiettoria del gradino **t** del corsoio 92. All'inizio del ciclo il totalizzatore inferiore viene ingranato con gli attuatori e a metà ciclo viene disingranato da essi, in maniera perfettamente analoga a quanto visto per il totalizzatore superiore.

4. *Totale parziale nel totalizzatore inferiore.* Abbassando il tasto 200, la leva 216 viene abbassata in modo da portare la sua aletta **e** sulla traiettoria del gradino **k** del corsoio 92. La corsa in avanti di questo sarà quindi minore che nel caso precedente e il totalizzatore verrà disingranato dagli attuatori solo alla fine del ciclo, in modo analogo a quanto visto per il totalizzatore superiore.

XVII - Totale.

c) *Ciclo di totale.*

5. *Comando ingranamento e disingranamento totalizzatori nel totale generale.* Si descriverà ora in dettaglio questo comando per il totalizzatore inferiore, ma esso è identico a quello del totalizzatore superiore.

Come si è visto a pag. precedente durante l'extraciclo i piolini **c** e **d** della biella 73 si muovono verso l'alto. Il piolino **d** si pone allora sulla traiettoria del gradino **u** della piastra 67 (fig. 2) percorrendo il segmento **AB**.

A circa 20° del ciclo dell'albero principale, il loro **e** della camma 89 (fig. 1) spinge in avanti (a destra in figura) la piastra 67 e il gradino **u** trascina il piolino **d** che percorre il segmento **BC** (fig. 3). La biella 73 effettua così l'ingranamento del totalizzatore con gli attuatori.

Durante il moto verso l'alto degli attuatori i piolini **c** e **d** vengono spostati verso il basso (pag. precedente). Poichè è stato abbassato il tasto di totale generale il piolino **c** della biella 73 viene portato sulla traiettoria del gradino **v** della piastra 66, mentre il piolino **d** si porta di fronte all'incavo **f** della piastra 67 (fig. 4). I piolini **c** e **d** percorrono così il segmento CD.

A 170° del ciclo il lobo **n** della camma 90 spinge all'indietro la piastra 66 e il suo gradino **v** trascina il piolino **c** della biella 73 che disingrana il totalizzatore dagli attuatori. I piolini **c** e **d** percorrono il segmento **DE** (fig. 5).

I lobi **m** e **q** della camma 89 (fig. 1) non influenzano il totalizzatore perchè, quando essi spostano in avanti la piastra 67, il piolino **d** si trova in corrispondenza del vano **f**. Durante il movimento di discesa degli attuatori i piolini **c** e **d** percorrono il segmento EA (fig. 5) tornando così a riposo. Il lobo **p** della camma 90 non influenza nemmeno il totalizzatore perchè, quando esso sposta la piastra 66, il piolino **c** si trova già in corrispondenza della rientranza **z** della piastra.

6. *Comando ingranamento e disingranamento totalizzatori nel totale parziale.* Se si è abbassato il tasto di totale parziale, l'ingranamento del totalizzatore avviene in maniera identica a quanto visto per il totale generale (figg. 2 e 3). Durante il ciclo però lo spostamento verso il basso dei piolini **c** e **d** della biella 73 è minore che nel caso del totale generale. Alla fine della corsa verso l'alto degli attuatori il piolino **c** della biella 73 si trova perciò in corrispondenza della rientranza **z** della piastra 66 dopo avere percorso il segmento **CF** (fig. 6). Quando ora il lobo **n** della camma 90 (fig. 1) sposta la piastra 66, il piolino **c** non viene spostato e la biella 73 non effettua il disingranamento del totalizzatore dagli attuatori.

Alla fine della corsa di ritorno degli attuatori, il lobo **p** della camma 90 fa fare una corsa maggiore alla piastra 66 che attraverso la stessa rientranza **z** può finalmente portare a riposo il piolino **c** (fig. 6). Questo percorre ora il segmento **FG**, disingranando così il totalizzatore dagli attuatori.

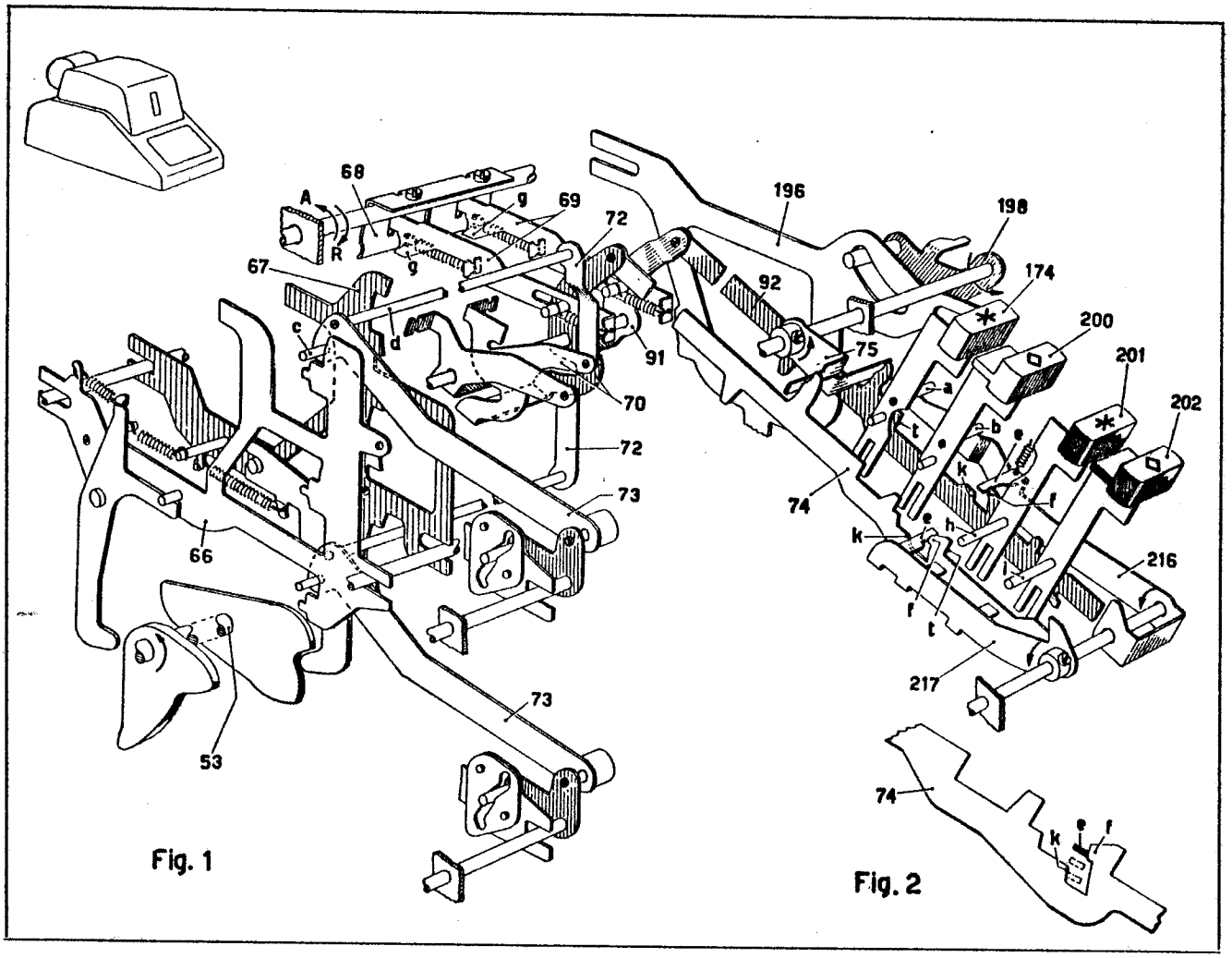


Fig. 1

Fig. 2

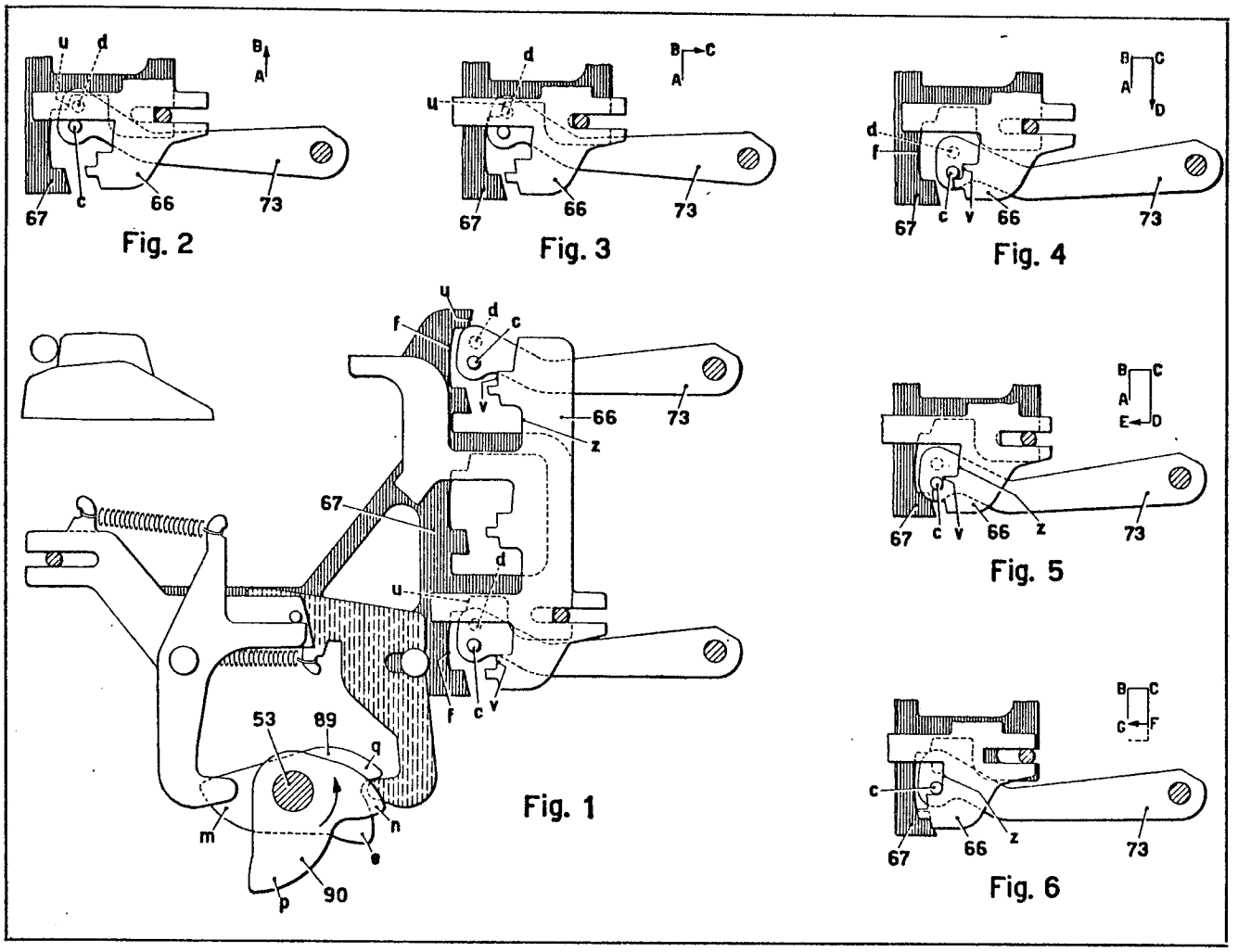


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 1

Fig. 5

Fig. 6

XVIII - Segni speciali.

I segni speciali indicano il segno e la natura dei numeri scritti e delle operazioni effettuate. Essi vengono scritti a destra dei numeri su due colonne distinte. Sulla colonna di destra vengono scritti i segni riguardanti il totalizzatore superiore; sulla colonna di sinistra quelli riguardanti il totalizzatore inferiore. Il segno del saldo negativo è comune per entrambi i totalizzatori e viene scritto tra la cifra delle unità e il segno relativo al totalizzatore inferiore (ved. par. *c*).

Il gruppo dei segni relativi al totalizzatore superiore è portato dalla ruota portacaratteri 219 collegata al corsoio verticale 222. Il gruppo dei segni relativi al totalizzatore inferiore è portato dalla ruota portacaratteri 218 collegata al corsoio verticale 224. Nelle figg. 3 e 4 sono rappresentati schematicamente i segni portati dalle ruote 219 e 218.

a) *Totalizzatore superiore.*

Come visto al Cap. VI, par. *a*) e al Cap. XVII, par. *c*), ad ogni ciclo il corsoio 74 (fig. 1) si muove in avanti e viene arrestato dai tasti di totale parziale, totale generale, sottrazione e addizione del totalizzatore superiore, dopo una corsa progressivamente crescente. Durante tale movimento il ponte 70, ruotando nel senso della freccia trascina in rotazione il ponte 221 che porta allora, a seconda della rotazione effettuata, uno dei gradini **a**, **b**, **c**, **d** sulla traiettoria dell'aletta **e** del corsoio verticale 222. Questo viene perciò arrestato in corrispondenza del segno speciale « **S** », « **T** », « **—** », « **+** », relativo al tasto abbassato del totalizzatore superiore (ved. fig. 3).

Se in un ciclo non si effettua nessuna operazione nel totalizzatore superiore, il corsoio 74 come è noto si sposta fino a fondo corsa. Il corsoio 222 nella sua corsa verso l'alto si arresta allora contro l'asse fisso 223 predisponendo la ruota 219 per la scrittura del segno « **<** » di non calcola.

Il gancio 220 si trova sempre agganciato alla piastra di comando scrittura 133 perchè il corsoio 222 è privo dell'aletta **f** (Cap. IX, par. *a*). Il corsoio 3 della ruota 219 viene sganciato per la scrittura ad ogni ciclo scrivente.

Oltre ai segni già visti la ruota 219 porta ancora i segni « **=** », « **x** », « **:** » che verranno descritti nella Parte II.

b) *Totalizzatore inferiore.*

Analogamente a quanto visto sopra, a ogni ciclo il corsoio 92 (fig. 2) si muove in avanti e viene arrestato a distanza progressivamente crescente dai tasti di totale parziale, totale generale, sottrazione e addizione del totalizzatore inferiore. Durante tale movimento il ponte 91 fa ruotare il ponte 225 che pone uno dei suoi gradini **g**, **h**, **m**, **n** sulla traiettoria dell'aletta **p** del corsoio 224. Questo predispone allora la ruota 218 per la scrittura del segno speciale « **◊** », « **✱** », « **—** », « **+** », relativo al tasto abbassato del totalizzatore inferiore (ved. fig. 4).

Quando non si effettua nessuna operazione nel totalizzatore inferiore il corsoio 224 nella sua corsa verso l'alto si arresta contro l'asse 223 predisponendo la scrittura del segno « **<** » di non calcola.

Poichè il corsoio 224 è munito dell'aletta **f**, il gancio 226 può agganciarsi alla traversa comando scrittura 133 solo quando il corsoio 224 si è spostato almeno di un passo verso l'alto. Il corsoio 3 della ruota 218 viene sganciato quindi solo nei cicli scriventi in cui il corsoio 224 si sposta verso l'alto (Cap. XXXI).

XVIII - Segni speciali.

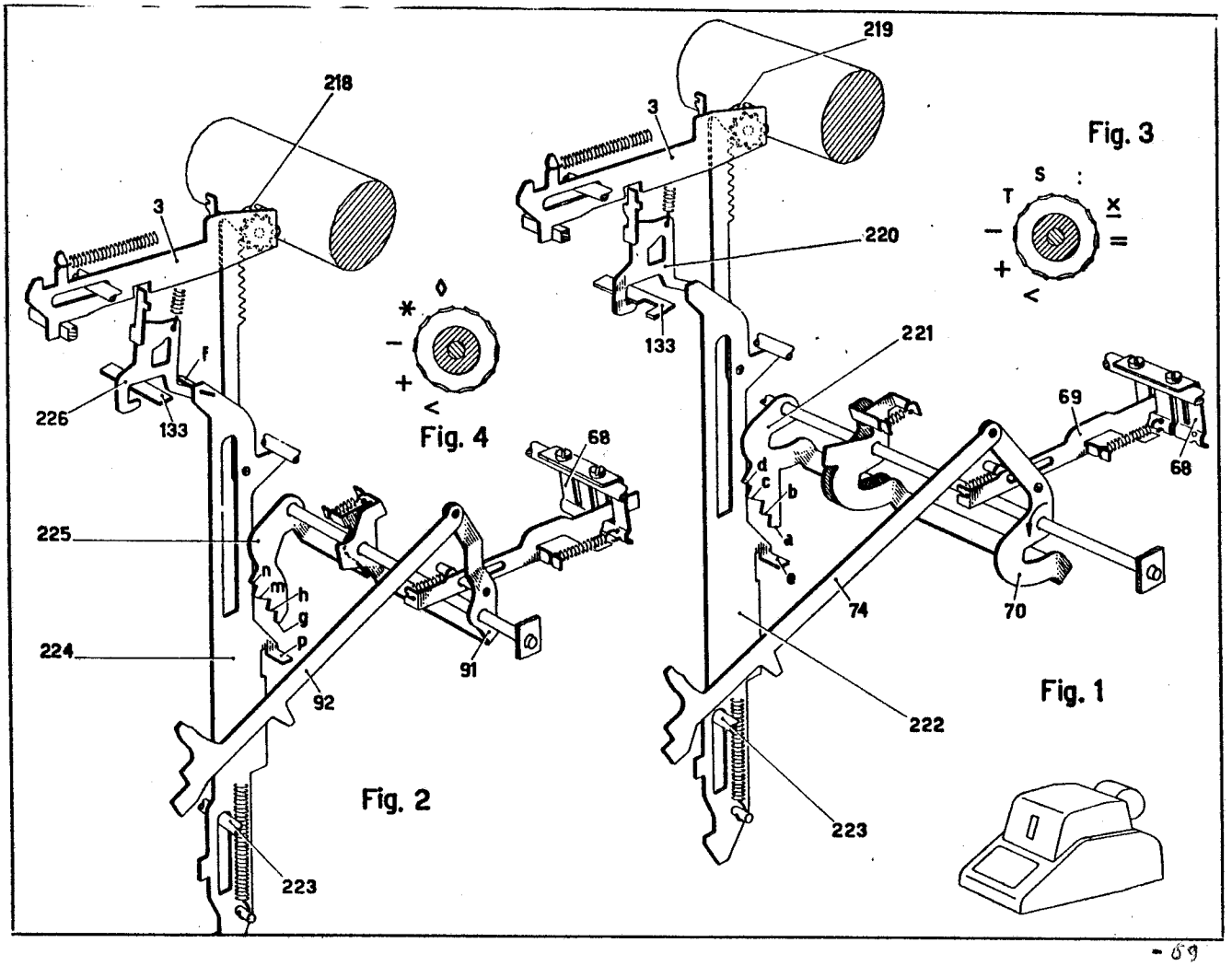
c) *Segno del saldo negativo.*

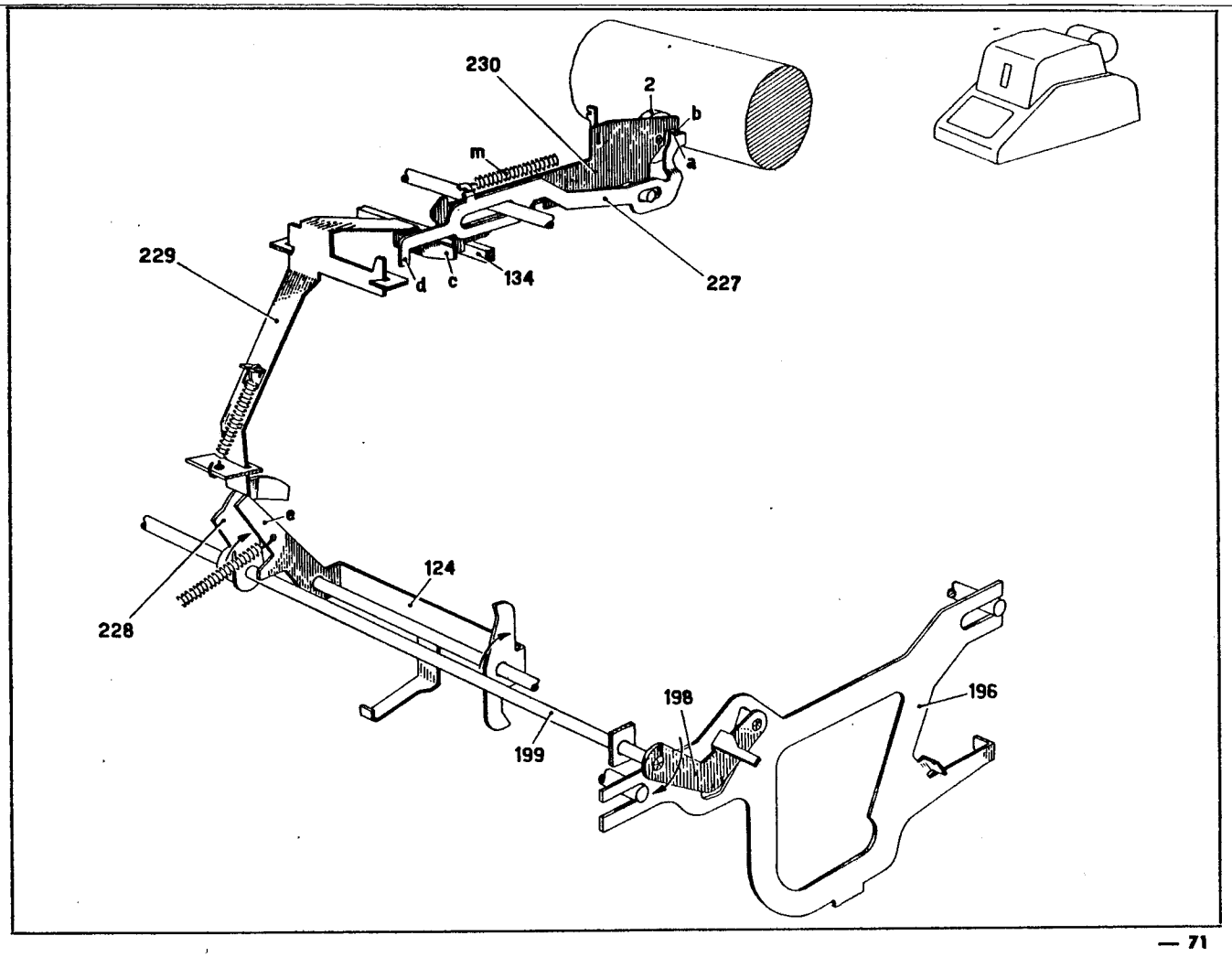
Nei cicli di totale in cui viene scaricato un saldo negativo dal totalizzatore superiore o dal totalizzatore inferiore, tra la cifra delle unità e il segno relativo al totalizzatore inferiore viene scritto il segno « **c** ».

A questo scopo sul corsoio di scrittura delle unità 230 è montato a perno e asola un corsoio 227 la cui appendice **a** si appoggia normalmente per azione della propria molla **m** contro l'appendice **b** del corsoio 230. Nei cicli in cui non viene scaricato un totale, quando la barra universale 134 si muove all'indietro la molla **m** lancia verso il rullo il corsoio 227 assieme al corsoio 230. Nell'ultima parte della corsa però l'aletta **c** del gancio 229 arresta l'appendice **d** del corsoio 227 che non batte contro il rullo, mentre il corsoio 230 prosegue per inerzia effettuando la scrittura della cifra dell'ordine delle unità.

Come si è visto al Cap. XVII, par. *a*), all'abbassamento di un tasto di totale il ponte 124 viene ruotato nel senso della freccia sia se si scarica un saldo negativo del totalizzatore superiore, sia se si scarica un saldo negativo del totalizzatore inferiore. Inoltre durante l'extraciclo di totale la piastra 196 spostandosi all'indietro fa ruotare nel senso della freccia il braccio 198 assieme al braccio 228 ad esso solidale, liberando il gancio 229.

Se il totale che viene scaricato è positivo il gancio 229 viene subito arrestato dal braccio **e** del ponte 124 per cui l'aletta **c** impedisce al corsoio 227 di battere contro il rullo. Se invece il saldo scaricato è negativo il ponte 124 viene ruotato nel senso della freccia e il braccio **e** non arresta più il gancio 229. L'aletta **c** di quest'ultimo libera allora il corsoio 227 che può ora effettuare tutta la sua corsa e va a battere contro il rullo assieme alla ruota 2 scrivendo così il segno « **c** » del saldo negativo.


218
3
226
133
f
225
224
n
m
h
g
p
92
91
68
223
Fig. 2
Fig. 4
219
3
220
133
221
d
c
b
a
e
74
222
223
69
68
70
Fig. 1
Fig. 3
S
T
:
×
=
−
+
<


230
2
b
a
m
229
d
c
134
227
e
228
124
198
199
196

XIX - Movimento del nastro.

a) *Avanzamento.*

Le due bobine 231 del nastro inchiostrato (fig. 2) sono portate da un supporto costituito dalle due piastre 207. Questo supporto è mobile orizzontalmente lungo le asole **a** dei fianchetti fissi 236 della macchina. Ciascuna bobina si aggancia all'aletta **h** di un disco sfinestrato 238 (fig. 1) e i due dischi vengono fatti avanzare alternativamente per avvolgere il nastro su una o sull'altra bobina.

A tale scopo nei due dischi 238 possono impegnarsi i nottolini 233 e 237 controllati dal bilanciere 235. Questo è imperniato sul perno fisso **b** e ad opera del posizionatore 234 assume sempre una posizione tale che uno dei due nottolini (in fig. 1 il nottolino 237) è in presa con le finestrine del corrispondente disco 238, mentre l'altro (in fig. 1 il nottolino 233) è tenuto fuori presa dall'aletta **c** del bilanciere 235, la quale agisce sullo sperone **d** del nottolino.

Ad ogni ciclo il supporto delle bobine si sposta verso il rullo 1 per opera delle due bielle 129, ciascuna delle quali impegna il piolino **e** della corrispondente piastra 207. Nella prima parte del ciclo il nottolino che è in presa saltella nelle finestrine del disco 238, il quale segue il moto del supporto. Nella seconda parte, quando il supporto ritorna indietro, il nottolino s'impegna invece in una finestrina e fa ruotare il disco di un passo assieme alla bobina, determinando così l'avan amento del nastro.

b) *Inversione.*

Sul nastro avvolto su ciascuna bobina si appoggia una paletta 232 imperniata sulla corrispondente piastra 207. Quando lo spessore del nastro avvolto su una delle due bobine (in fig. 1 quella di destra) diventa quasi nullo, nello spostamento di ritorno del supporto delle bobine la rispettiva paletta 232 agisce sull'appendice **g** del bilanciere 235 facendolo ruotare in modo da liberare dall'aletta **c** lo sperone **d** del nottolino (in fig. 1 il nottolino 233). Il nottolino 233 si impegna ora nel proprio disco 238, per cui diventerà motrice la bobina di destra e il movimento del nastro s'invertirà.

c) *Scrittura in nero.*

Come visto sopra a ogni ciclo le bielle 129 spostano verso il rullo 1 il supporto delle bobine. Al momento della scrittura il nastro si dispone perciò immediatamente di fronte al rullo, in posizione di scrittura in nero.

d) *Scrittura in rosso.*

In tutti i cicli in cui si ha prima un extraciclo (Cap. XVI), come ad esempio in quelli di totale, la scrittura viene fatta in rosso, come già accennato al Cap. XVII, par. *b*). A questo scopo quando nell'extraciclo il braccio 198 ruota nel senso della freccia per azione della piastra 196, la manovella 205 attraverso il tirante 206 fa ruotare il supporto delle bobine attorno ai piolini **e**. In fig. 3 il supporto delle bobine è rappresentato in questa posizione, in cui la scrittura avviene in rosso.

XX - Portarotolo e guidacarta.

Il rotolo della carta viene predisposto tra i piolini **a** dei due bracci 239 e 240 (fig. 2), i quali sono scorrevoli trasversalmente e sono spinti l'uno contro l'altro dalle molle **b** e **c**.

La carta viene guidata inferiormente dal premicarta, il quale è costituito da un tegolo 243 (fig. 1) fulcrato mediante due alette **d** nei fianchetti interni della macchina, e dai rullini premicarta anteriori 244 e da quello posteriore 245 portati dal tegolo 243. Il premicarta viene spinto contro il rullo 1 dal braccio **e** del ponte 241 per azione della molla **f**. Agendo sul braccio **g** del ponte 241, questo ruota nel senso della freccia liberando la carta dal premicarta.

Superiormente la carta viene guidata tra la barra fissa 242 e la piastra 247, la quale impedisce che la carta si riavvolga sul rullo dopo la scrittura.

La piastra 246 è girevole sulla barra 242 ed ha l'orlo posteriore dentato per tagliare la carta. Inoltre essa è munita delle appendici **h** che servono per indicare le posizioni decimali dei numeri scritti. A questo scopo la piastra 246 può assumere sulla barra 242 sei posizioni trasversali determinate dalle tacche **m**.

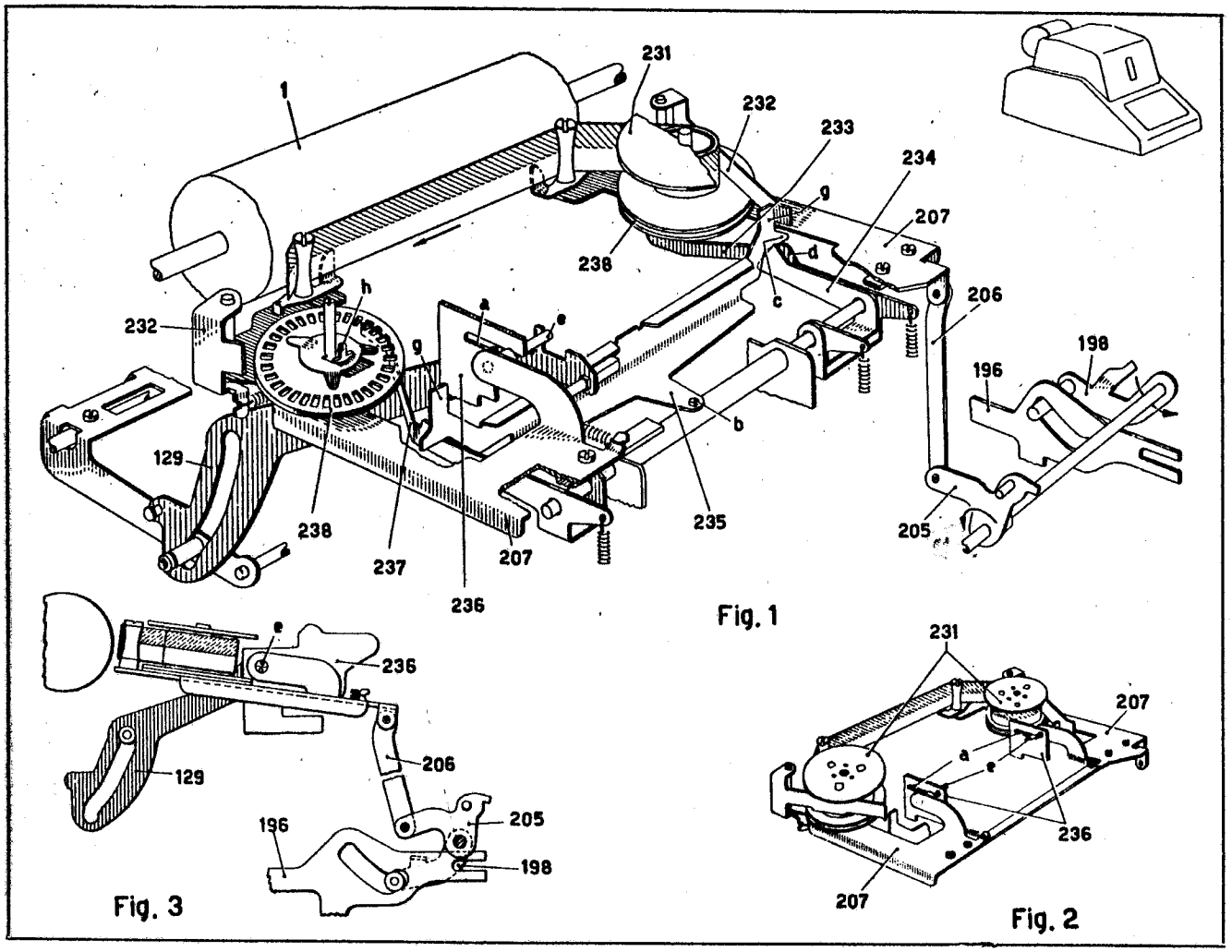


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

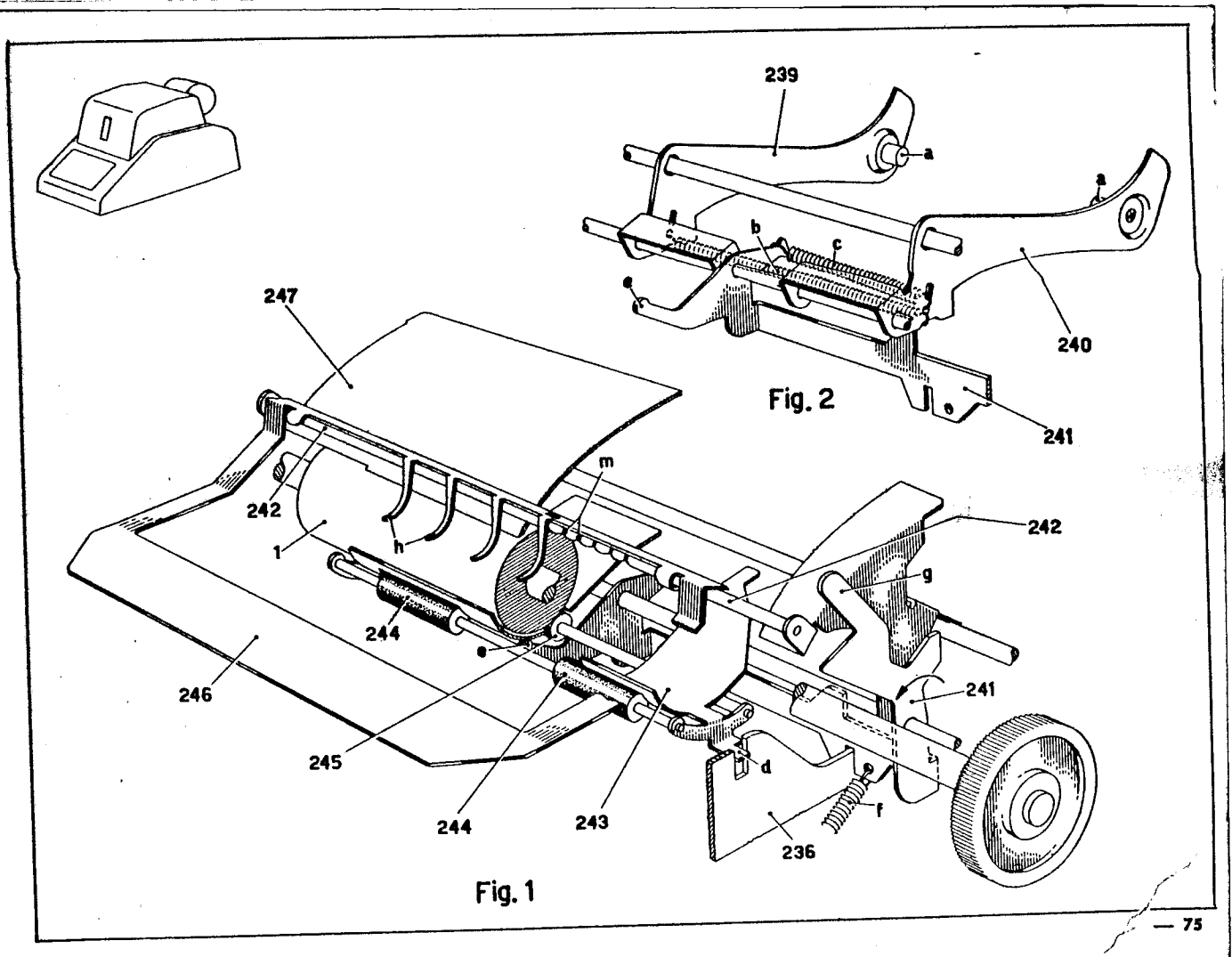


Fig. 2

Fig. 1

PARTE II - MEMORIA, MOLTIPLICAZIONE E DIVISIONE

XXI - Memoria.

La memoria è il dispositivo che serve ad immagazzinare un numero qualsiasi, che in particolare può essere il moltiplicatore della moltiplicazione o il quoziente della divisione. La memoria è costituita da dodici dentiere verticali 250 una per ogni colonna di stop della slitta. Esse sono disposte dietro i corrispondenti attuatori 11 (ved. anche Cap. XXVII) e sono scorrevoli verticalmente su due assi 253, i quali sono portati da due fianchetti 252 fissi sull'albero 254. Ciascuna dentiera può assumere dieci diverse posizioni verticali, corrispondenti ai numeri da zero a nove, e viene tenuta in ciascuna posizione da un posizionatore a molla 251 che si impegna con i denti **a** della dentiera 250. I posizionatori 251 sono portati da un telaio 255 imperniato sui fianchetti 252.

Facendo ruotare i fianchetti 252 nel segno della freccia tutto il pacco di dentiere 250 si avvicina agli attuatori 11 e ciascuna dentiera 250 porta la sua aletta **i** in impegno con i denti posteriori **c** del corrispondente attuatore 11. Inoltre l'asola **d** del telaio 255, guidata dal perno fisso **e**, fa ruotare il telaio 255 nel senso della freccia disingranando i posizionatori 251 dalle dentiere 250. Queste sono così rese solidali agli attuatori 11 da cui vengono ora mosse. In un ciclo di calcolo può essere immesso così nelle dentiere 250 qualsiasi numero impostato sulla slitta, mentre in un ciclo di totale può esservi immesso il totale scaricato da un totalizzatore. Viceversa il numero immagazzinato nelle dentiere 250 può essere trasferito agli attuatori 11 e quindi a uno dei due totalizzatori in un ciclo di calcolo.

Se, quando la memoria viene impegnata con gli attuatori 11, una dentiera 250 si trova in posizione nove, la sua aletta **i** si trova al di sotto del più basso dente **c** del corrispondente attuatore 11. Quando gli attuatori 11 si sollevano, le dentiere 250 che si trovano a nove non vengono quindi trascinate verso l'alto, mentre i corrispondenti attuatori 11 si arrestano ugualmente a nove, come visto al Cap. II.

XXII - Immissione in memoria.

Un numero impostato in slitta viene immesso nella memoria mediante un ciclo in cui le dentiere della memoria 250 si impegnano con gli attuatori 11. Normalmente nei cicli scriventi la piastra 137 nel suo spostamento in avanti si arresta con la sua aletta **a** contro il braccio **b** del ponte 266.

Abbassando il tasto di immissione in memoria 264 il corsoio 267 si sposta all'indietro facendo ruotare il ponte 266 nel senso della freccia e portando quindi il braccio **b** fuori della traiettoria dell'aletta **a**. Contemporaneamente il gancio 265 imperniato sul gambo del tasto 264 si aggancia alla piastra fissa 158 tenendo abbassato il tasto 264. Se ora si fa partire un ciclo dell'albero principale 53, una prima oscillazione della leva 269 ad opera del lobo **c** della camma 268 rimane senza effetto. Quando poi l'aletta **h** della camma 140 abbandona la leva 141, la piastra 137 (cfr. Cap. IX) trascina in avanti il corsoio 139 che con la sua aletta **d** fa ruotare il ponte 258 nel senso della freccia. L'aletta **e** del ponte 258 abbassa quindi l'ancora 256 portandola in presa col piolino **f** del braccio 257 fisso sull'albero 259.

A 134° di rotazione dell'albero principale 53 gli attuatori 11 hanno raggiunto la posizione alta, corrispondente al numero impostato che viene scritto sulla carta (Cap. IX). A 170° il lobo **g** della camma 268 fa oscillare nel senso della freccia la leva 269. L'ancora 256 viene spinta in avanti e attraverso il piolino **f** fa ruotare nel senso della freccia l'albero 259 assieme alla leva 261 ad esso fissata. La leva 261, attraverso l'asola a camma **m** e l'estremità **n** dell'asse 262 fisso sul fianchetto 252, fa ruotare sull'albero 254 il fianchetto stesso assieme alle dentiere 250, che mediante le proprie alette **i** si impegnano così con gli attuatori 11. Il posizionatore a molla 260 tiene il fianchetto 252 nella posizione raggiunta.

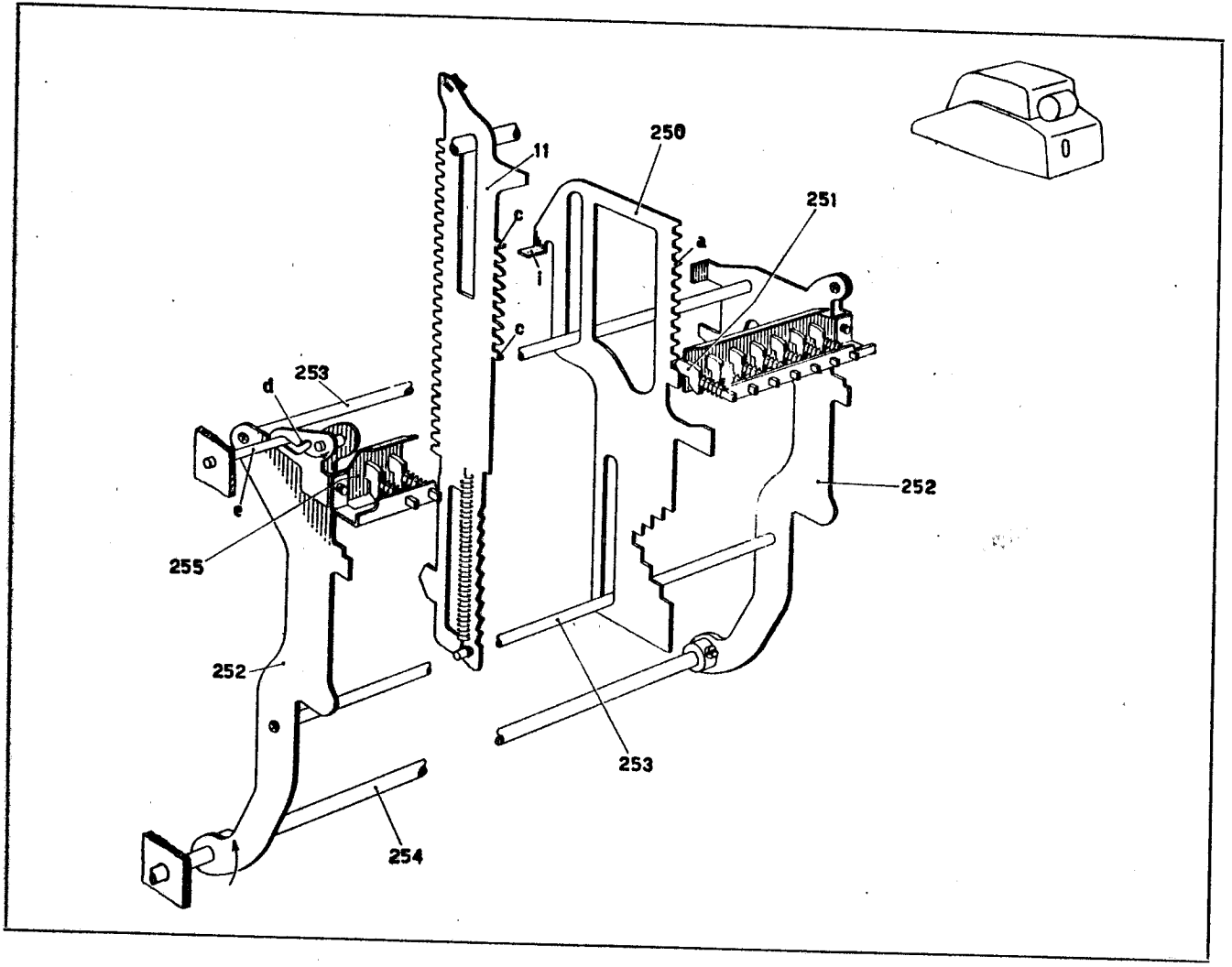
Nella seconda parte del ciclo gli attuatori 11 ritornano a riposo e trascinano verso il basso le rispettive dentiere 250, ciascuna per un numero di passi corrispondente alla rispettiva cifra impostata, per cui il numero viene immesso dagli attuatori nella memoria. Nell'ultima parte del ciclo il piolino **p** della camma 268 agisce sul braccio **q** della leva 269 riportandola positivamente nella posizione di riposo e disimpegnando le dentiere 250 dagli attuatori attraverso l'ancora 256, il braccio 257 e la leva 261. Infine quando la camma 140 attraverso il corsoio 139 riporta a riposo la piastra 137, questa fa ruotare il gancio 265 sganciandolo dalla piastra 158 e permettendo al tasto 264 di ritornare a riposo.

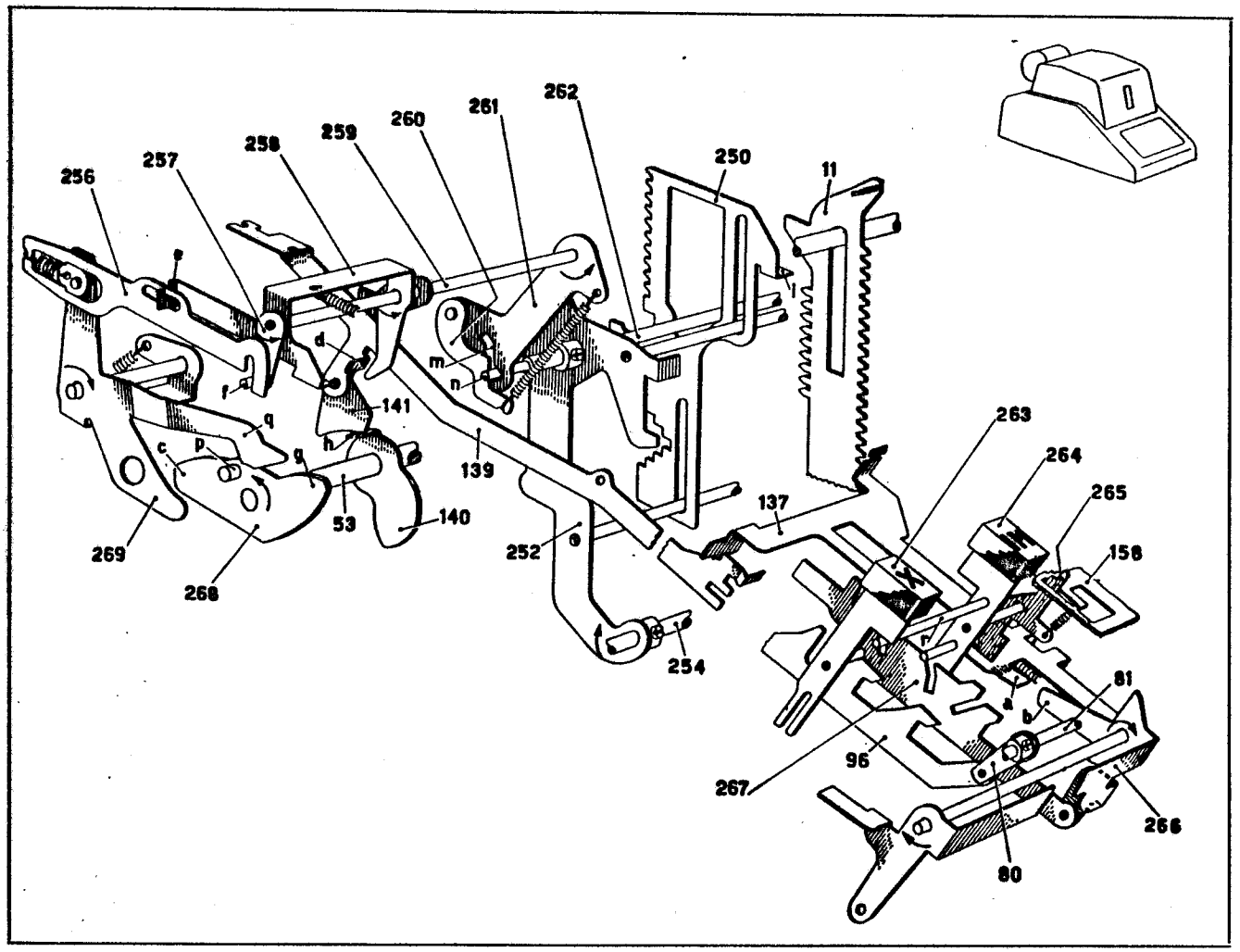
Il tasto 264 di immissione in memoria non è un tasto motore ma soltanto di predisposizione, per cui per avviare il ciclo di immissione di un numero dalla slitta d'impostazione alla memoria occorre abbassare un altro tasto. A tale scopo si può procedere in due modi:

1° - Abbassando il tasto 263 che sposta in avanti il corsoio 96 collegato attraverso la manovella 80 e l'albero 81 al corsoio sgancio innesto (Cap. VI, par. *c*). In questo caso il tasto 264 viene trascinato in basso direttamente dal tasto 263 attraverso il piolino **r**. Il tasto 263 non predispone l'ingranamento di nessun totalizzatore, per cui il ciclo è di non calcola e il numero viene semplicemente immesso in memoria. Poichè il tasto 263 viene generalmente usato quando il numero immesso in memoria dovrà servire come moltiplicatore esso prende il nome di « tasto del moltiplicatore ».

2° - Abbassando un tasto di addizione o sottrazione di uno o di entrambi i totalizzatori dopo avere abbassato il tasto 264, nel qual caso il numero immesso in memoria viene anche accumulato in uno o nei due totalizzatori.

Oltre che dalla slitta un numero può essere immesso in memoria da uno o l'altro dei totalizzatori, scaricando il relativo totale. In questo caso basta abbassare prima il tasto 264 e poi il tasto di totale voluto. Se infine dopo il tasto 264 si abbassa uno dei tasti di correzione (Cap. XIV e Cap. XV), il tasto abbassato limitando la corsa in avanti della piastra 137 impedisce l'impegno dell'ancora 256 col piolino **f** e quindi annulla anche l'impostazione del tasto 264.


250
11
251
a
c
i
c
253
d
e
255
252
252
253
254


262
261
260
259
258
257
256
250
11
e
d
m
n
f
141
q
c
p
g
h
139
53
140
269
268
252
137
263
264
265
158
254
81
a
b
96
267
266
80

XXIII - Annullamento della memoria.

Nella prima parte del ciclo d'immissione di un nuovo numero in memoria è necessario annullare il precedente contenuto della memoria.

All'abbassamento del tasto 264 d'immissione in memoria il ponte 266 ruotando nel senso della freccia spinge all'indietro la biella 272. Questa attraverso la sua asola a camma **a** e il piolino **b** spinge verso destra l'asse 274 su cui è fissata la leva 275. Questa leva porta così il suo braccio inferiore sul piano della camma 273 dell'albero principale 53. Nella prima parte del ciclo la camma 273 fa ruotare nel senso della freccia la leva 275 che attraverso il piolino **c** fa ruotare a sua volta il telaio costituito dai due bracci 270 e dall'asse 271 portandolo nella posizione tratteggiata in figura. L'asse 271 impegna così lo spigolo **d** delle dentiere 250 che eventualmente non si trovassero a zero e le riporta nella posizione alta di zero.

Se si vuole semplicemente annullare il contenuto della memoria si abbassa il tasto 263 senza impostare nessun numero in slitta. Le dentiere 250 vengono allora riportate a zero nella prima parte del ciclo e rimangono in tale posizione.

XXIV - Lettura della memoria.

Il numero immagazzinato nella memoria può essere scritto sulla carta senza essere distrutto.

Abbassando il tasto di lettura della memoria 280 (fig. 1) il corsoio 267 che normalmente si appoggia col suo tallone **d** sul piolino **g** del tasto, si sposta in avanti facendo ruotare il ponte 266 nel senso contrario alla freccia. Il ponte 266 sposta la biella 272 in avanti, ma poichè il piolino **b** scorre ora lungo la parte posteriore diritta dell'asola **a**, non viene predisposto l'annullamento della memoria (Cap. XXIII). Inoltre l'aletta **h** del ponte 266 abbassa il gancio 284, che libera l'aletta **k** dal braccio 285 che può ruotare nel senso della freccia. L'aletta **k** si dispone così sopra il gancio 284 trattenendolo in posizione bassa in cui il suo gradino **i** è disposto al di sotto dell'orlo superiore dell'intaglio del pettine di guida 283. Infine il piolino **t** del tasto 280 sposta all'indietro il corsoio 279 il quale attraverso il telaio costituito dai due bracci 282 (fig. 2) e dall'asse 281 sposta all'indietro il corsoio 197 di comando dell'extraciclo (ved. Cap. XVI).

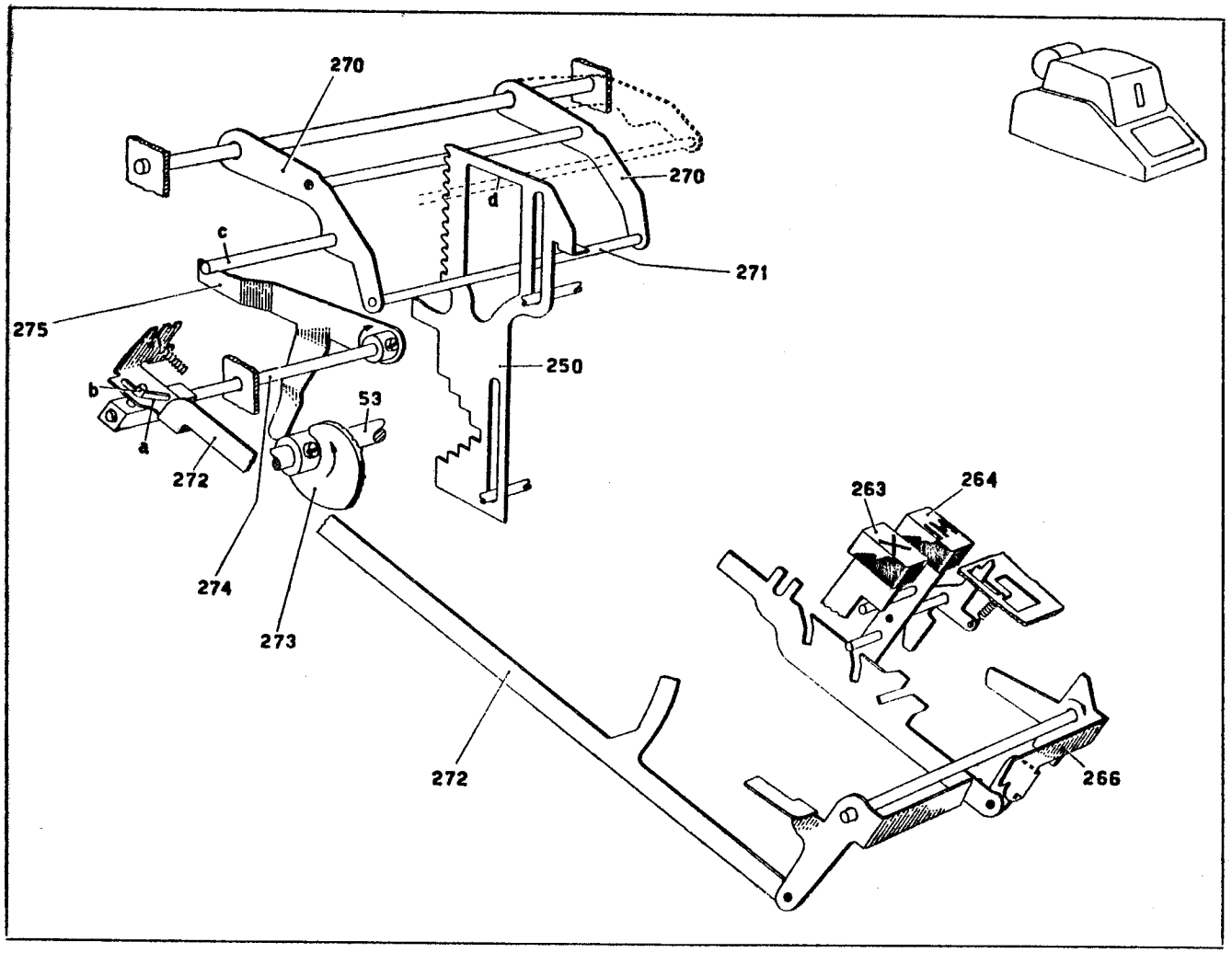
Se ora si avvia la macchina, si effettua dapprima l'extraciclo predisposto dal corsoio 197 e poi il ciclo dell'albero principale 53 (fig. 1). Durante l'extraciclo la piastra 196 si sposta all'indietro e fa ruotare nel senso della freccia il braccio 198 assieme al braccio 210. Questo attraverso la molla 278 fa ruotare il ponte 276 che libera dall'aletta **m** l'appendice **n** della biella 286. La molla 277 sposta ora all'indietro il gancio 284 che porta il suo gradino dietro l'aletta **k** del braccio 285, mentre la biella 286 solleva con la sua appendice **o** l'aletta **q** del ponte 258. Questo fa quindi impegnare l'ancora 256 con il piolino **f** del braccio 257 prima dell'inizio del ciclo dell'albero 53. Inoltre poichè il braccio 285 è ruotato nel senso della freccia, il braccio 287 (fig. 2) ad esso solidale blocca col suo piego **t** la corsa all'indietro dei due corsoi 74 e 92. Questa corsa è normalmente bloccata dalle leve 216 e 217 (vedi Cap. XVII, fig. 1) ma, nell'eventualità dell'abbassamento simultaneo del tasto 280 con un tasto di totale, il piego **t** impedisce che durante l'extraciclo i corsoi 74 e 92 si spostino all'indietro e predispongano l'ingranamento in totale dei totalizzatori (Cap. XVII). Viene impedito così che gli attuatori vengano controllati contemporaneamente dalle dentiere della memoria e dai totalizzatori. Questo bloccaggio è indispensabile nel ciclo di scrittura del quoziente (Cap. LIII).

All'inizio del ciclo il lobo **c** della camma 268 fa oscillare la leva 269 e, attraverso l'ancora 256 e il braccio 257, impegna le dentiere della memoria con gli attuatori (Cap. XXII). La corsa verso l'alto degli attuatori è ora arrestata quando le dentiere della memoria raggiungono la posizione alta di zero e il numero immagazzinato nella memoria viene così trasferito temporaneamente agli attuatori. A 134° del ciclo avviene la scrittura del numero, dopo di che gli attuatori cominciano a ridiscendere e, quando ritornano a riposo, riportano le dentiere della memoria nella posizione che avevano all'inizio del ciclo. Le dentiere della memoria vengono disimpegnate dagli attuatori solo alla fine del ciclo quando il piolino **p** della camma 268 riporta positivamente a riposo la leva 269 (Cap. XXII).

Alla fine del ciclo di lettura della memoria la piastra 196 viene riportata a riposo e l'aletta **m** del ponte 276 sposta in avanti la biella 286 e il gancio 284. Quest'ultimo incontra ora col suo scalino l'aletta **k** e riporta a riposo il braccio 285.

Dato che il tasto 280 di lettura della memoria è soltanto un tasto di predisposizione, per avviare il ciclo di lettura occorre abbassare un altro tasto. Questo può essere il tasto di non calcola (Cap. VI, par. *c*), che in tastiera si trova accanto al tasto 280, oppure un tasto di addizione o sottrazione di uno o di entrambi i totalizzatori. In questo caso il numero contenuto nella memoria viene accumulato nei totalizzatori.

Poichè abbassando il tasto 280 viene spinto all'indietro il corsoio dell'extraciclo 197 (fig. 2), questo blocca con le sue alette **v** tutti i tasti di totale che non possono perciò essere usati per avviare il ciclo.


270
270
d
c
271
275
250
b
53
a
272
263
264
274
273
272
266

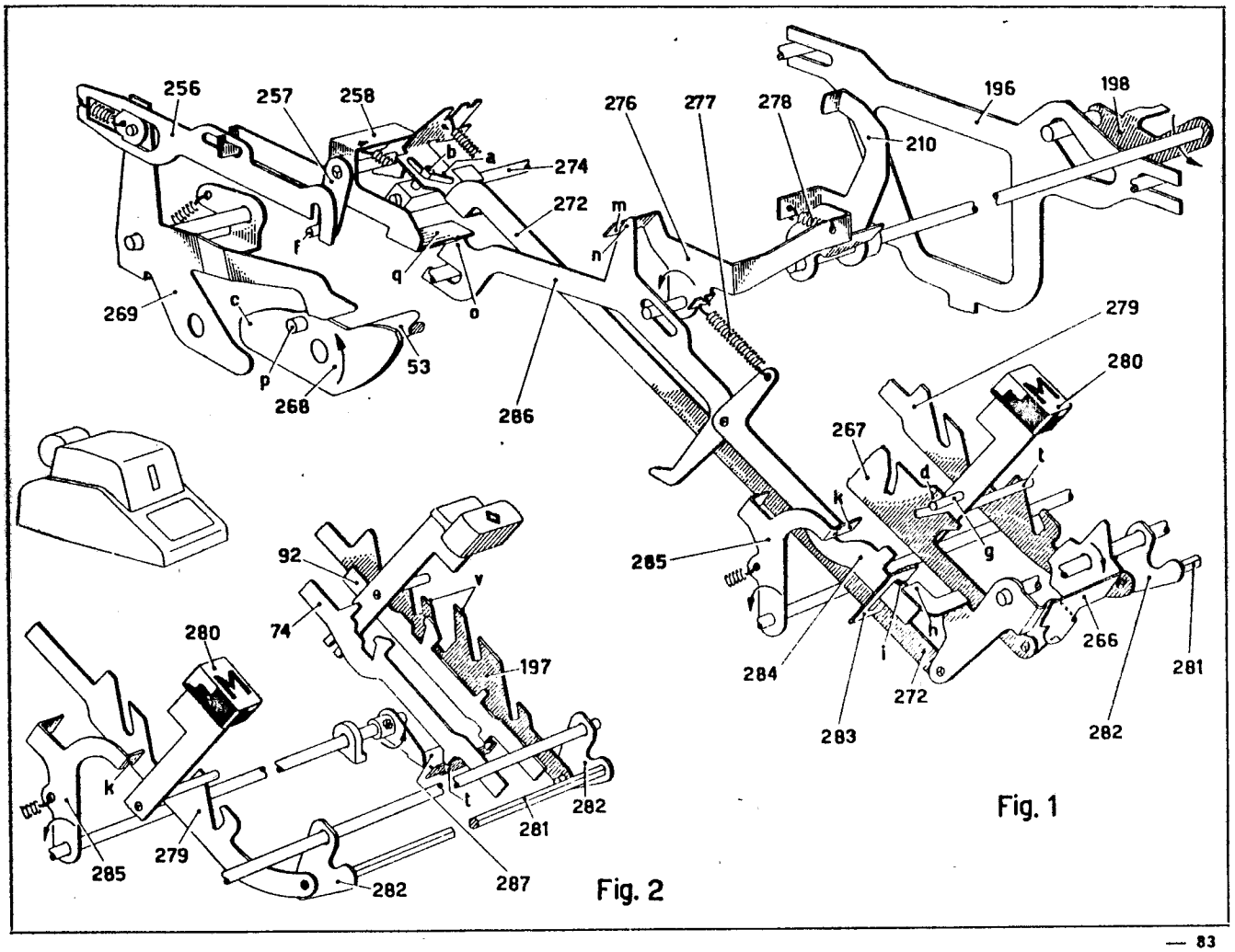

256
257
258
276
277
278
196
198
210
b
a
274
272
m
n
f
q
o
269
c
p
53
268
286
279
280
267
d
t
k
g
285
92
v
74
197
280
284
i
h
266
281
272
283
282
k
t
282
281
285
279
282
287

Fig. 1

Fig. 2

XXV - Scrittura del segno della memoria.

Nei cicli in cui le dentiere della memoria si impegnano con gli attuatori viene scritto il segno « **x** » accanto ai segni speciali visti al Cap. XVIII.

Normalmente nei cicli di scrittura la piastra 137 spostandosi in avanti si arresta contro il braccio **b** del ponte 266 (Cap. XXII). La piastra 133 viene allora spostata verso destra per portare l'aletta **p** della piastrina 132 sulla traiettoria del rullino **q** della leva 130, ma il suo vano **c** non riesce a portarsi a destra del gancio 289. Questo non viene allora tirato verso il basso e non sgancia il corsoio 288 di scrittura del segno « **x** ».

Quando si abbassa il tasto di immissione in memoria 264, il ponte 266 ruota nel senso della freccia (Cap. XXII) portando il suo braccio **b** sopra la traiettoria dell'aletta **a** della piastra 137. Questa può ora spostarsi in avanti per una corsa maggiore che negli altri cicli scriventi, spostando verso destra la piastra 133 in modo tale che non solo l'aletta **p** si porta sulla traiettoria del rullino **q** della leva 130, ma anche il suo vano **c** si porta a destra del gancio 289. Questo è così agganciato alla piastra 133 per cui, quando la camma 142 attraverso la leva 130 fa ruotare la piastra 133 nel senso della freccia, esso viene tirato verso il basso sganciando il corsoio 288. Quest'ultimo andrà a battere contro il rullo 1 analogamente agli altri corsoi di scrittura (Cap. IX), imprimendo così il segno « **x** » accanto ai segni speciali relativi ai due totalizzatori.

Analogamente, quando si abbassa il tasto 280 di lettura della memoria (Cap. XXIV), il ponte 266 ruota in senso contrario alla freccia portando il suo braccio **b** sotto la traiettoria dell'aletta **a**. Il segno « **x** » viene allora scritto come nel caso dell'immissione in memoria descritto sopra. Poichè, come si è visto al Cap. XXIV, il tasto 280 comanda un extraciclo di predisposizione, la scrittura avviene ora in rosso anzichè in nero (ved. Cap. XIX).

XXVI - Metodo della moltiplicazione abbreviata.

Il prodotto di due fattori si può ottenere sommando ripetutamente un fattore (moltiplicando) un numero di volte uguale all'altro fattore (moltiplicatore). Ad es.

$$12 \times 3 = 12 + 12 + 12 = 36$$

Se il moltiplicatore ha due o più cifre, ad es.

$$12 \times 32 = 12 \times 2 + 12 \times 30 = 384$$

essa può anche essere scritta come segue:

$$12 \times 32 = (12 + 12) + (120 + 120 + 120) = 384$$

Quindi per la seconda cifra del moltiplicatore, ossia quella delle decine, basta spostare verso sinistra il moltiplicando, ossia aggiungere ad esso uno zero moltiplicando così per 10, e sommare questo nuovo moltiplicando un numero di volte uguale alla seconda cifra del moltiplicatore.

Si consideri ora l'esempio

$$3 \times 8 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 24$$

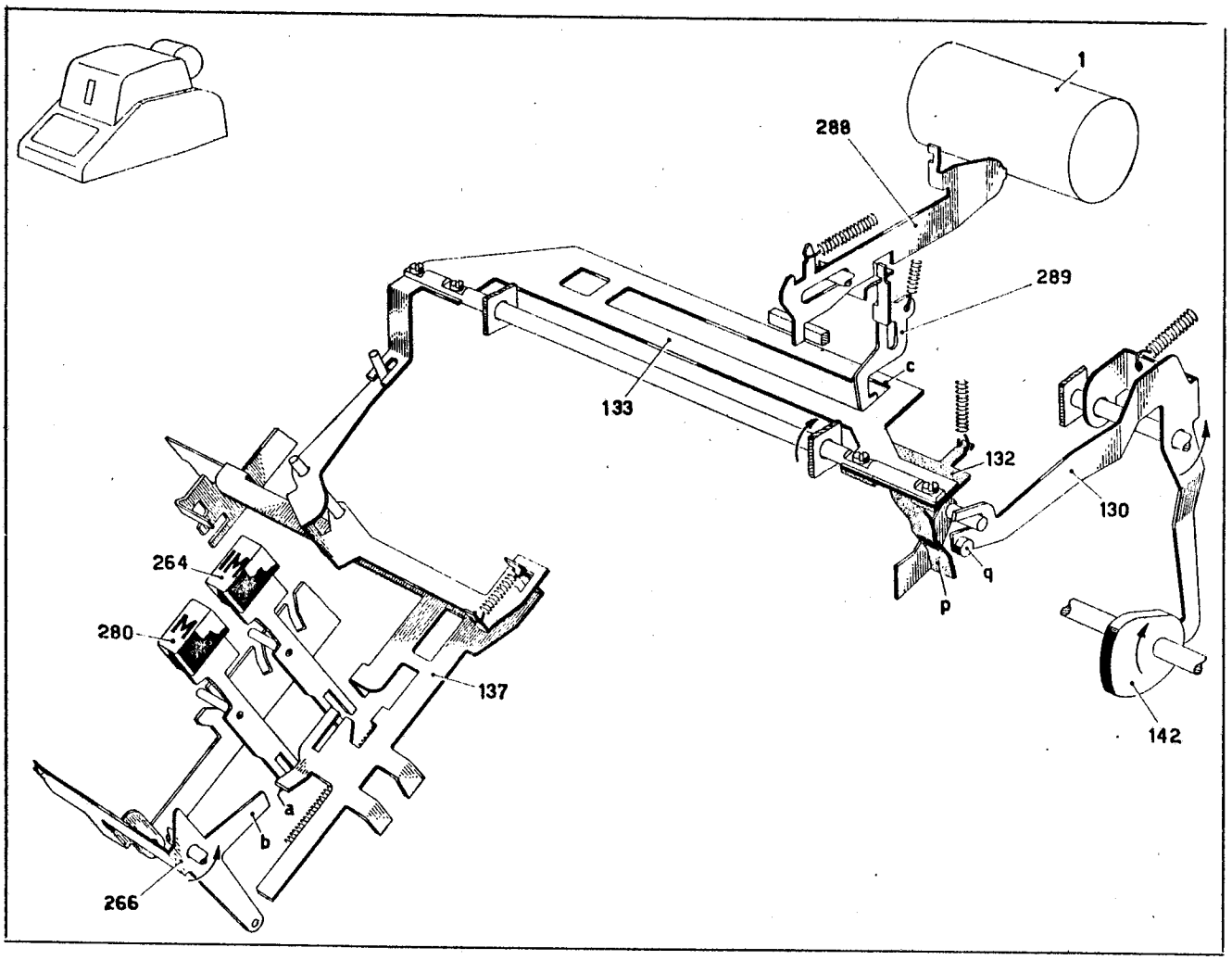
esso può anche essere scritto come segue:

$$3 \times (10 - 2) = 3 \times 10 - 3 \times 2 = 30 - 6 = 24$$

Una macchina che effettua la moltiplicazione con questo metodo richiederà quindi tre cicli anzichè otto. Questo metodo di esecuzione della moltiplicazione prende il nome di *metodo abbreviato* e consiste in genere nel sottrarre, per un moltiplicatore maggiore di 5, il moltiplicando un numero di volte uguale al complemento a 10 del moltiplicatore e nel sommare poi una volta il moltiplicando moltiplicato per 10.

La MC 24 effettua la moltiplicazione secondo questo metodo per le cifre del moltiplicatore maggiori di 4, per cui in corrispondenza delle cifre da 0 a 9 del moltiplicatore essa richiede il numero di cicli sotto indicato:

Moltiplicatore	Operazioni
0	1 ciclo di non calcola
1	1 ciclo di addizione
2	2 cicli di addizione
3	3 cicli di addizione
4	4 cicli di addizione
5	5 cicli di sottrazione e 1 ciclo di addizione
6	4 cicli di sottrazione e 1 ciclo di addizione
7	3 cicli di sottrazione e 1 ciclo di addizione
8	2 cicli di sottrazione e 1 ciclo di addizione
9	1 ciclo di sottrazione e 1 ciclo di addizione



Per le cifre da 0 a 4 dopo i cicli di addizione la slitta viene spostata di un passo verso sinistra per moltiplicare così per 10 il moltiplicando. Per le cifre da 5 a 9 lo spostamento della slitta avviene dopo i cicli di sottrazione e prima del ciclo di addizione.

Si consideri ora il seguente esempio in cui il moltiplicatore ha più cifre

$$3 \times 87$$

la macchina dovrebbe svolgere l'operazione secondo questo schema:

$$3 \times (10-7) + 30 \times (10-2) =$$

$$= 3 \times 10-3-3-3 + 30 \times 10-30-30 = 261$$

Poichè $3 \times 10 = 30$ è chiaro che il ciclo di addizioni relativo alla cifra 7 e uno dei cicli di sottrazione relativi alla cifra 8 possono essere eliminati, ottenendo così un'ulteriore abbreviazione nell'operazione, la quale può quindi essere scritta come segue:

$$-3 \times 3 + 30\,(10-1) = -3-3-3 + 300-30 = 261$$

La MC 24 effettua appunto anche questa abbreviazione per cui farà soltanto 5 cicli invece dei 7 richiesti complessivamente dalle due cifre del moltiplicatore.

In generale per una cifra del moltiplicatore che richiede dei cicli di sottrazione viene eliminato il ciclo di addizione, mentre la successiva cifra del moltiplicatore viene aumentata di un'unità. Perciò se questa cifra successiva è uguale a zero la macchina farà un ciclo di addizione; se è una cifra dall'uno al quattro farà un ciclo di addizione in più; se è una cifra dal cinque all'otto farà un ciclo di sottrazione in meno; se è uguale a nove farà un ciclo di non calcola.

Diamo ora il seguente esempio delle operazioni fatte dalla macchina per un moltiplicatore uguale a 298704:

— quattro cicli di addizione e lo spostamento della slitta di un passo verso sinistra;

— un ciclo di non calcola e lo spostamento della slitta;

— tre cicli di sottrazione e lo spostamento della slitta;

— un ciclo di sottrazione e lo spostamento della slitta;

— un ciclo di non calcola e lo spostamento della slitta;

— tre cicli di addizione e la predisposizione della fermata della macchina.

La MC 24 può effettuare inoltre la *moltiplicazione negativa* che consiste nel sottrarre il prodotto dal numero contenuto nel totalizzatore. La moltiplicazione negativa secondo il metodo abbreviato si effettua in maniera analoga alla moltiplicazione positiva con la differenza che al posto dei cicli di addizione bisogna fare dei cicli di sottrazione e al posto dei cicli di sottrazione bisogna fare dei cicli di addizione.

XXVII - Impostazione dei fattori della moltiplicazione.

Normalmente il moltiplicatore viene impostato sulla slitta e immenso in memoria. Il moltiplicatore potrebbe però trovarsi in memoria come risultato di operazioni precedenti. Il moltiplicando invece viene semplicemente impostato in slitta dopo che il moltiplicatore è stato immesso nella memoria.

Come è noto in seguito all'impostazione di un qualsiasi numero in slitta, questa si sposta verso sinistra (verso destra in figura) di tanti passi quante sono le cifre impostate. La slitta attraverso la sua aletta **a** e la leva 303 fa ruotare così nel senso della freccia il settore 302 e quindi il braccio 301 ad esso solidale. Il ponte 293, che è scorrevole lungo gli assi 299 e 300, per azione della molla 294 segue il braccio 301 spostandosi in senso inverso alla slitta di un ugual numero di passi. Questo spostamento serve per il controllo dell'impostazione dei fattori della moltiplicazione (ved. Cap. XXVIII, par. *b*).

Attraverso la leva 303 e la biella 298 lo spostamento della slitta fa inoltre ruotare nel senso della freccia il braccio 297 assieme alla forcella 296 ad esso solidale. Il ponte a pettine 291, che è scorrevole sugli assi 292 e 295, viene spostato dalla forcella 296 e si sposta nello stesso senso della slitta di un ugual numero di passi, mentre la molla 290 riprende il gioco nella forcella sempre verso sinistra in figura. Il pettine 291 serve durante la moltiplicazione per il controllo dello spostamento dello slittino di moltiplicazione (Cap. XXXII) e durante la divisione per il controllo dello spostamento dello slittino di divisione (Cap. XLIII).

XXVIII - Avviamento moltiplicazione.

a) *Abbassamento del tasto.*

Normalmente la leva 308, per azione della grossa molla 311 attraverso la leva 313 e la biella 310, si appoggia contro il piolino **c** del tasto di moltiplicazione 306. Il piolino **c** è inoltre sostenuto dalla biella 309.

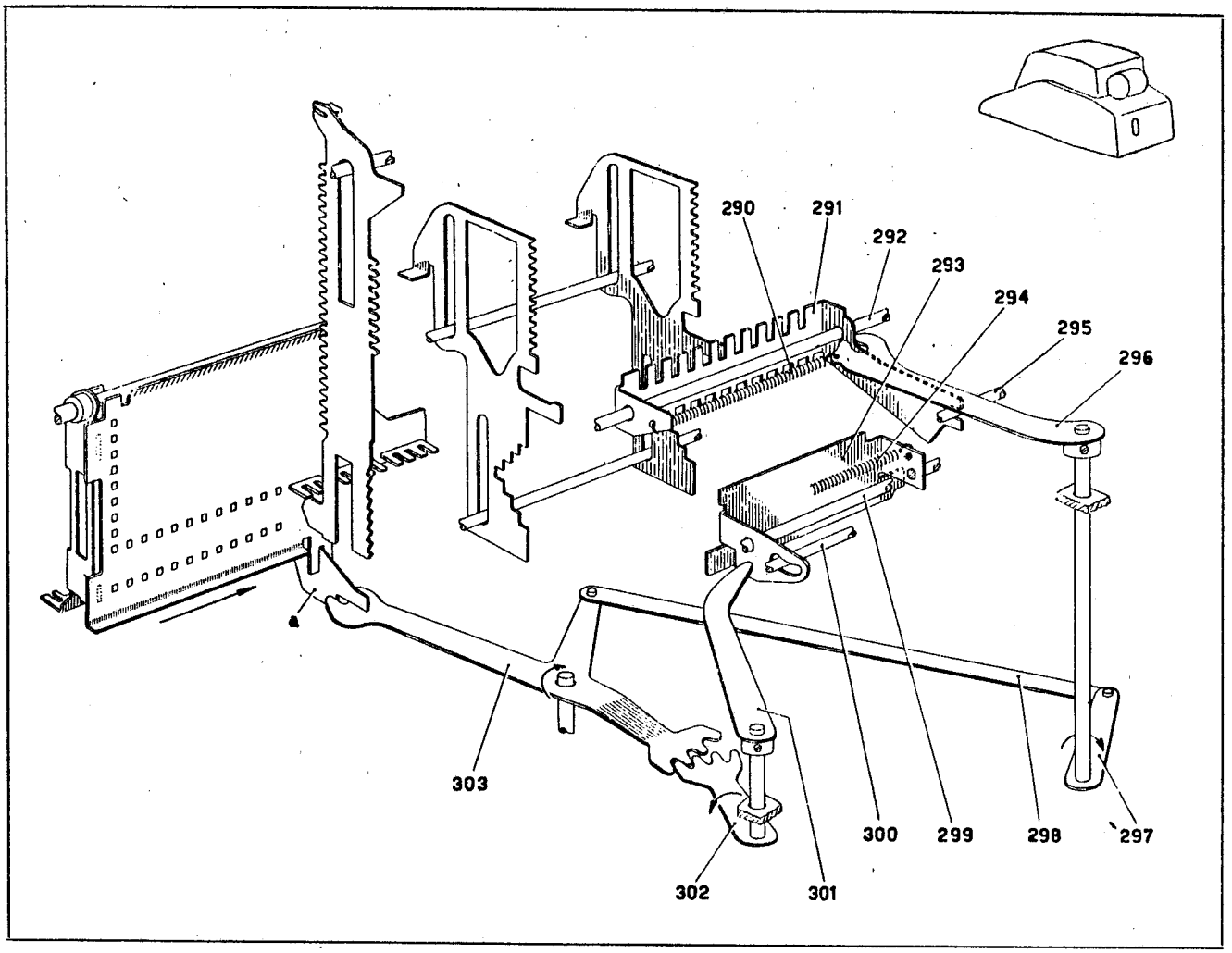
Se i fattori della moltiplicazione sono stati impostati regolarmente, abbassando il tasto di moltiplicazione 306 il suo piolino **c** libera la leva 308 che ruota allora nel senso della freccia. Il braccio **d** della leva 308 fa ruotare ora la manovella 307 che attraverso l'asse 81 e la manovella 80 sposta in avanti il corsoio di sgancio innesto 78 avviando la macchina per la moltiplicazione. Lo spigolo **e** della leva 308 tiene il tasto 306 in posizione abbassata fino alla fine della moltiplicazione.

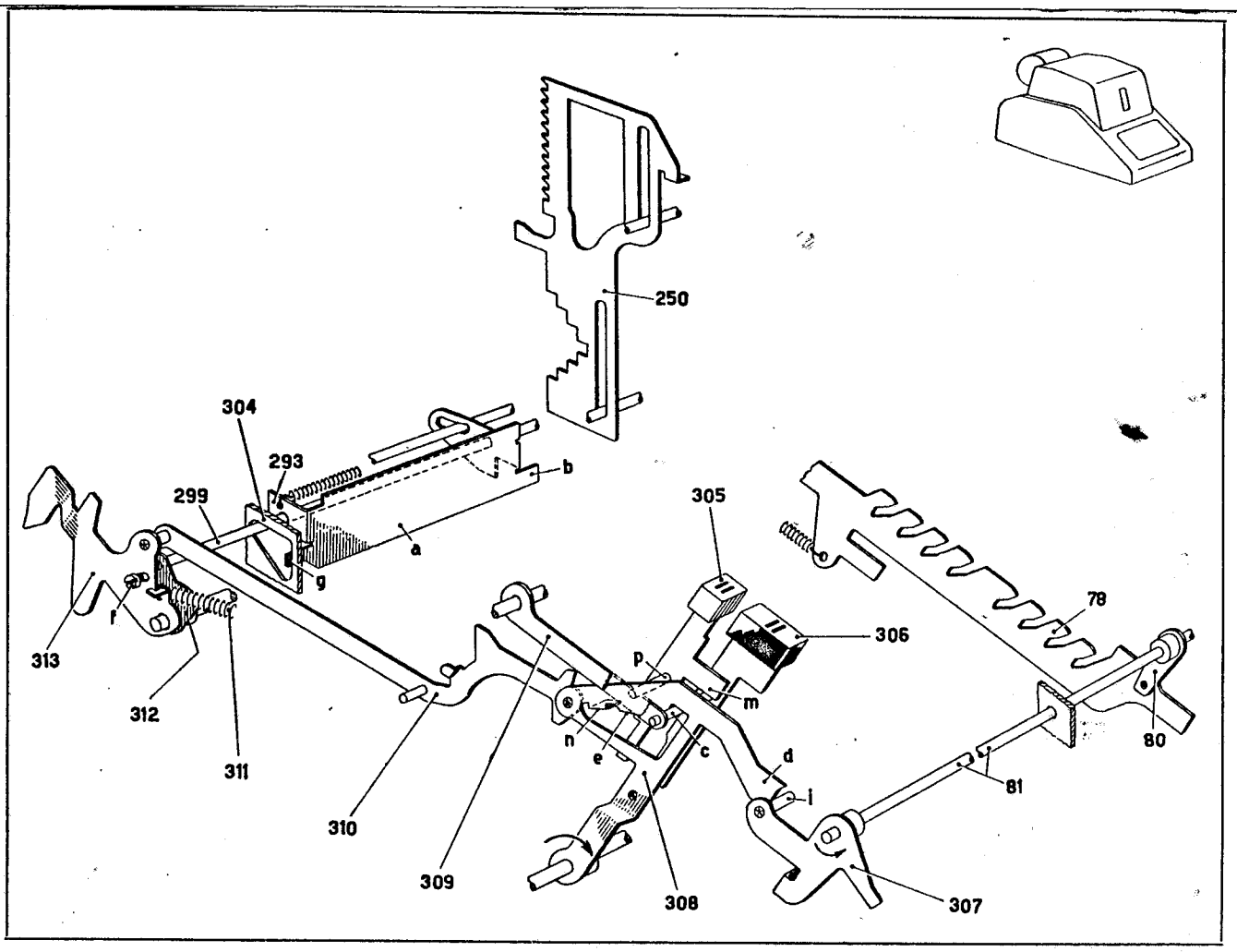
La moltiplicazione può essere anche avviata dal tasto 305 della moltiplicazione negativa il quale attraverso l'appendice **m** trascina verso il basso il tasto 306. La leva 308 ruotando nel senso della freccia dispone l'aletta **n** sopra il perno **p** e trattiene abbassati i due tasti fino al termine della moltiplicazione. E' da notare però che, se il tasto 306 viene abbassato da solo, l'aletta **n** della leva 308 si porta sulla traiettoria del piolino **p** del tasto 305, impedendone l'abbassamento accidentale.

b) *Bloccaggio in assenza di moltiplicando.*

L'avviamento della moltiplicazione viene impedito se non è stata impostata nessuna cifra del moltiplicando. Si è visto al Cap. XXVII che il ponte 293 si sposta verso destra di tanti passi quante sono le cifre impostate in slitta. L'asse 299 su cui scorre il ponte 293 è fissato sulla piastrina 312, solidale alla leva 313 attraverso la vite di regolazione **f**, per cui all'abbassamento del tasto 306 la molla 311 sposta in avanti anche il ponte 293. Se non è stato impostato nessun moltiplicando, il ponte 293 si trova nella posizione di figura e la sua aletta **g** si arresta contro l'orlo del fianchetto esterno sinistro 304, impedendo quindi alla leva 308 di ruotare e di avviare la moltiplicazione.

Per sbloccare il tasto abbassato si può abbassare uno dei tasti di correzione (Cap. XIV e Cap. XV). Durante il ciclo così sganciato viene riportata a riposo la leva 308 assieme al corsoio 310, come sarà descritto al Cap. XXXVIII.


290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
a


250
304
293
299
b
a
g
f
313
312
311
310
309
308
305
306
p
m
n
e
c
d
l
307
78
80
81

XXVIII - Avviamento moltiplicazione.

c) *Bloccaggio per eccesso di fattori.*

Si è visto al Cap. XXVII che durante l'impostazione del moltiplicando il ponte 293 si muove in senso inverso alla slitta, spostandosi di un ugual numero di passi. In questo spostamento verso sinistra dalla posizione di riposo della fig. 1 la traversa **a** del ponte 293 si porta dietro a un numero di dentiere della memoria 250 uguale al numero di cifre del moltiplicando diminuito di uno.

Se le dentiere 250 dietro alle quali viene a porsi la traversa **a** sono a zero, il loro spigolo inferiore si trova immediatamente sopra l'orlo superiore della traversa (fig. 2). Si vede pertanto che, se ora si sposta il ponte 293 in avanti (par. *a*), la traversa **a** può passare sotto le dentiere 250. L'aletta **b** sporgendo a sinistra dalla traversa **a** (fig. 3) è più bassa dell'orlo superiore della traversa di circa quattro passi delle dentiere 250. L'aletta **b** potrà perciò spostarsi in avanti solo se la dentiera 250 dietro alla quale si è posta non si trova in posizione dal cinque al nove.

L'avviamento della moltiplicazione deve essere impedito quando il prodotto dei fattori impostati supera la capacità della macchina, che è di tredici cifre. A questo scopo si utilizza la nota legge secondo la quale il numero di cifre di un prodotto è al massimo uguale alla somma delle cifre del moltiplicando e del moltiplicatore.

Se la somma delle cifre del moltiplicando impostato in slitta e del moltiplicatore impostato nelle dentiere 250 è maggiore di tredici, durante l'impostazione del moltiplicando il ponte 293 si è spostato di un numero di passi tale che la sua traversa **a** viene a trovarsi dietro ad al[illegible] una dentiera 250 in cui è stata precedentemente in[illegible] una cifra del moltiplicatore (fig. 2). All'abbass[illegible] tasto di moltiplicazione la traversa **a** si arresta perciò contro tale dentiera 250 impedendo l'avviamento della moltiplicazione (par. *a*) di due fattori il cui prodotto supera la capacità della macchina. Il passo a vuoto che la traversa **a** compie nel suo spostamento a sinistra (fig. 1) prima di giungere dietro a una dentiera 250, è previsto per tenere conto della reale capacità della macchina, che è di una cifra in più rispetto al numero di dentiere della memoria.

Poichè inoltre la macchina opera secondo il metodo della moltiplicazione abbreviata (Cap. XXVI), se la prima cifra di sinistra del moltiplicatore è superiore a quattro, la slitta deve avanzare di un passo supplementare, dopo avere raggiunto la dentiera 250 della più alta cifra significativa (Cap. XXXVII). In questo caso occorre impedire l'avviamento della moltiplicazione quando la somma delle cifre del moltiplicando o del moltiplicatore è uguale al numero degli attuatori. A questo scopo l'aletta **b** sporgente dalla traversa **a** esplora una dentiera 250 in più rispetto alla traversa **a**, ma si arresta contro tale dentiera solo se questa si trova in una delle posizioni dal cinque al nove (fig. 3), impedendo solo allora l'avviamento della moltiplicazione.

Nei casi in cui all'abbassamento del tasto 306 la moltiplicazione non viene avviata, abbassando uno dei tasti di correzione (Cap. XIV e Cap. XV) si annulla o si modifica l'impostazione della slitta. La leva 308 assieme al corsoio 310 viene riportata a riposo durante questo ciclo di correzione, come sarà descritto al Cap. XXXVIII.

La moltiplicazione può essere anche avviata dal tasto 305 della moltiplicazione negativa il quale attraverso l'appendice **m** trascina verso il basso il tasto 306. E' da notare però che, se il tasto 306 viene abbassato da solo, l'aletta **n** della leva 308 si porta sulla traiettoria del piolino **p** del tasto 305, impedendone l'abbassamento accidentale.

XXIX - Controllo del ritorno slitta.

Quando la leva 308 ruota nel senso della freccia, in seguito all'abbassamento di uno dei tasti di moltiplicazione, l'appendice **a** della biella 310 fa ruotare nel senso della freccia il ponte 167. Questo attraverso la biella 168 fa ruotare il puntone 169 (Cap. XIII) in modo da escludere il ritorno della slitta per tutti i cicli della moltiplicazione. Il ritorno della slitta avverrà solo nell'ultimo ciclo in cui, come si vedrà al Cap. XXXVIII, la biella 310 è riportata nella posizione di riposo segnata in figura.

XXX - Scrittura del moltiplicando.

Il gancio 314 si appoggia normalmente contro l'appendice **d** della biella 310. Quando all'inizio della moltiplicazione questa si sposta in avanti, il gancio 314 va ad appoggiarsi con la sua aletta **e** contro lo sperone **f** della leva 146. Nel primo ciclo della moltiplicazione la scrittura avviene regolarmente e la macchina scrive orizzontalmente sulla carta le cifre del moltiplicando. Inoltre la camma 147 fa oscillare la leva 146 che attraverso la forcella 148 effettua l'interlinea (ved. Cap. X).

In seguito all'oscillazione della leva 146 l'aletta **e** del gancio 314 scatta sotto lo sperone **f** agganciando la leva 146 nella posizione ruotata, tratteggiata in figura. Nei cicli successivi l'aletta **c** della leva 146 si troverà di fronte al tallone **b** della forcella 148 e impedirà a quest'ultima di spostarsi in avanti per predisporre l'interlinea. Il corsoio 139 che controlla la scrittura (ved. Cap. IX), essendo collegato alla forcella 148 non potrà spostarsi in avanti e la scrittura verrà esclusa per tutti i cicli di moltiplicazione successivi al primo.

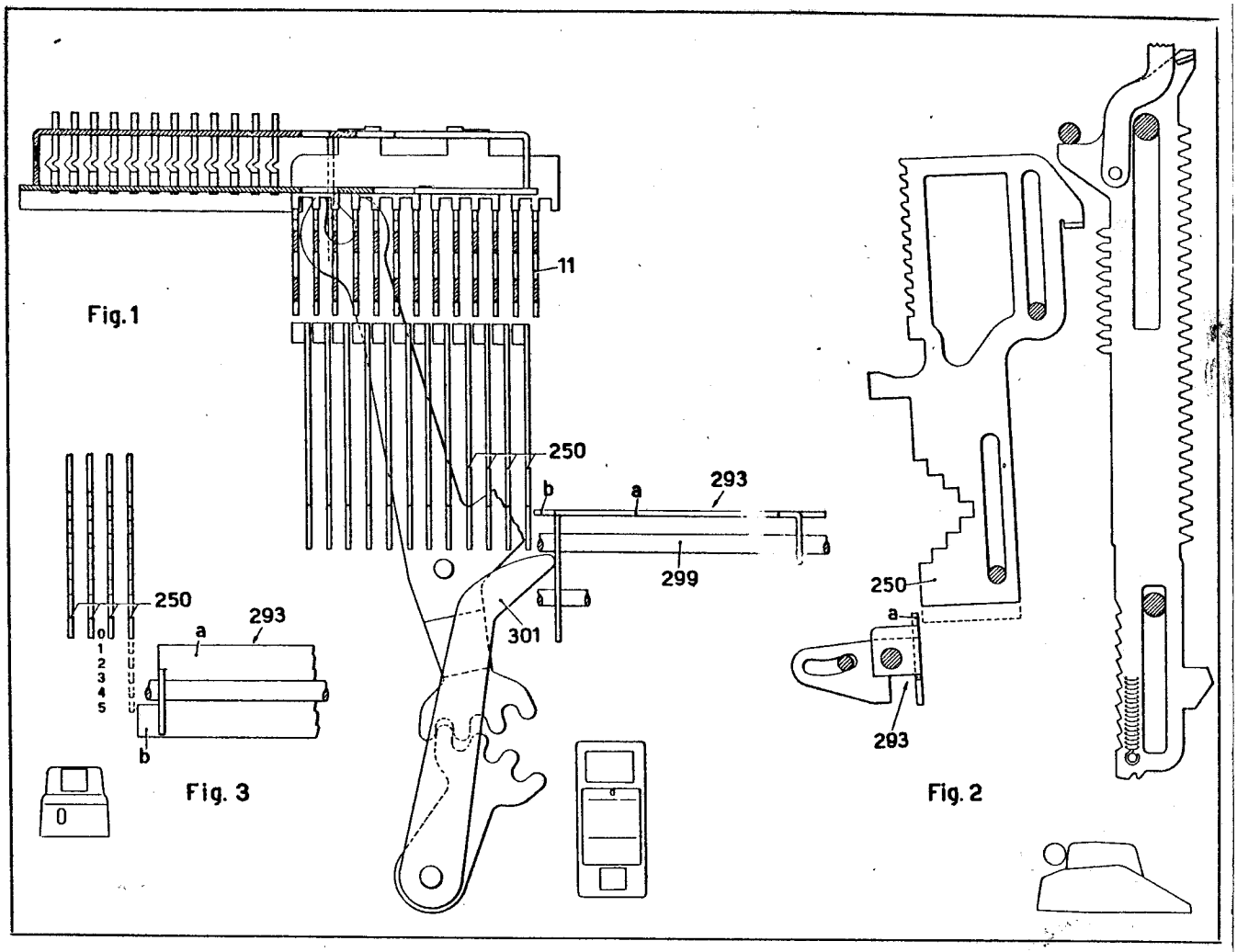
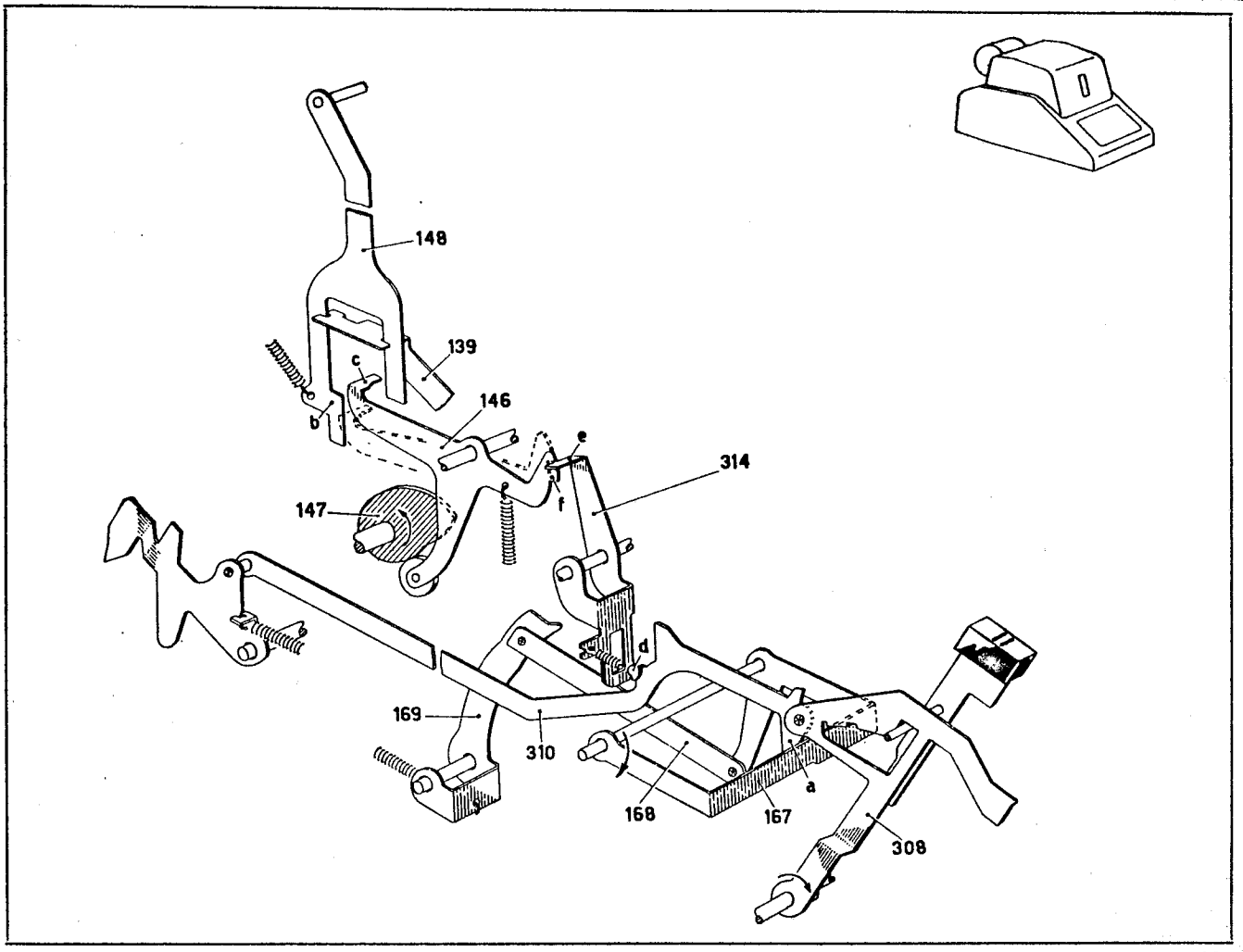


Fig.1
11
250
293
a
b
299
301
250
293
a
0
1
2
3
4
5
b
Fig. 3
250
a
293
Fig. 2


148
139
c
146
b
e
314
147
f
d
169
310
168
167
a
308

XXXI - Scrittura del segno del moltiplicando.

Nel primo ciclo di moltiplicazione viene scritto accanto al moltiplicando un segno che indica se il prodotto viene accumulato nel totalizzatore additivamente o sottrattivamente, ossia se la moltiplicazione è positiva o negativa.

Quando si abbassa il tasto 306 della moltiplicazione positiva, la biella 310 spostandosi in avanti libera dal suo piolino **b** l'aletta **a** della leva 318. Questa ruota nel senso della freccia, arrestandosi con la sua aletta **c** contro il tallone **d** della leva 316. Inoltre la leva 318 attraverso la leva di rinvio 317 sposta verso sinistra la biella 315.

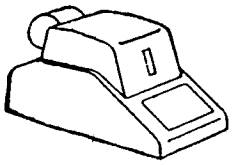
L'aletta **e** della biella 315 si dispone allora sulla traiettoria dei gradini **f** dei corsoi 222 e 224 che vengono così arrestati nella posizione di riposo. La ruota 219 (ved. anche fig. 2) collegata al corsoio 222 dei segni speciali del totalizzatore superiore scrive allora il segno « = », di moltiplicazione positiva. Come si è visto al Cap. XVIII, la scrittura avviene ugualmente, nonostante che il corsoio 222 non si sia sollevato, perchè il gancio 220 è sempre agganciato alla piastra comando scrittura 133. Invece la ruota 218 collegata al corsoio 224 dei segni speciali del totalizzatore inferiore non scrive nessun segno, giacchè il gancio 225 si aggancia alla piastra 133 solo quando il corsoio 224 abbandona la posizione di riposo.

Quando si abbassa il tasto 305 della moltiplicazione negativa esso, oltre ad abbassare il tasto 306, fa ruotare la leva 316 portando il tallone **d** fuori della traiettoria dell'aletta **c**. La leva 318 compie ora una rotazione maggiore che nel caso precedente e sposta la biella 315 tanto a sinistra da portare l'aletta **e** sulla traiettoria del solo gradino **f** del corsoio 224 e l'aletta **g** sulla traiettoria del gradino **f** del corsoio 222. Il corsoio 224 viene così arrestato nella posizione di riposo e la ruota 218 non scrive nessun segno come nel caso precedente, mentre il corsoio 222 fa un passo verso l'alto e la ruota 219 scrive il segno « x » di moltiplicazione negativa (ved. fig. 2).

XXXII - Agganciamento slittino della moltiplicazione.

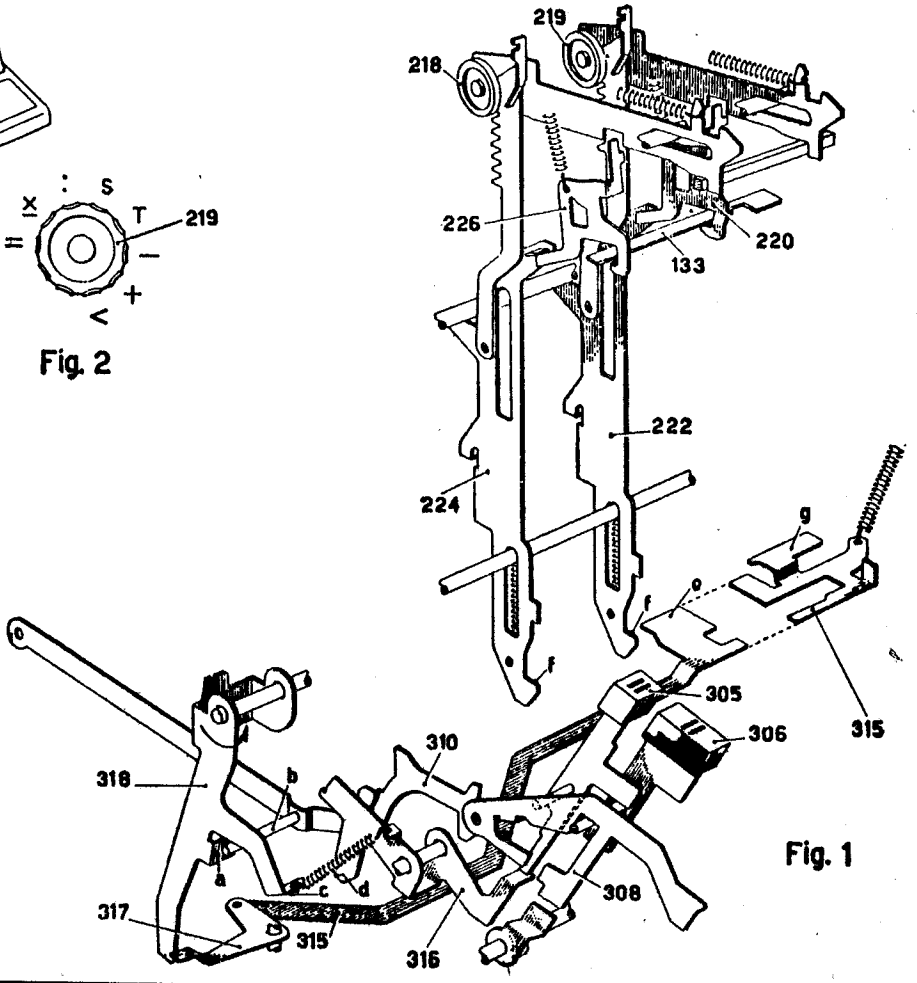
Come si vedrà in seguito nel corso della moltiplicazione le dentiere 250 in cui è stato impostato il moltiplicatore vengono esplorate una dopo l'altra da una serie di saggiatori per controllare le varie operazioni della macchina. Questi saggiatori sono portati dallo slittino della moltiplicazione, il quale è costituito dal supporto 326 e dalle due piastre 320 e 328 fissate su di esso ed è scorrevole su due assi trasversali 325 e 295.

Quando la leva 313 ruota nel senso della freccia, in seguito all'abbassamento di uno dei tasti di moltiplicazione (Cap. XXVIII), il puntone 322 viene spinto verso l'alto e permette alla leva 321 di ruotare nel senso della freccia. Il braccio 323, che attraverso l'asse 292 è solidale alla leva 321, sposta in avanti la barra universale 324 assieme alla piastra 329 che è scorrevole longitudinalmente nelle piastre 320 e 328 dello slittino e trasversalmente sulla stessa barra universale 324 attraverso la sua aletta forata **d**. L'appendice **z** della piastra 329 si svincola allora dal gancio 327 mentre l'aletta **c** si impegna in uno dei vani fra i denti inferiori **a** del ponte 291 che, come si è visto al Cap. XXVII, si è spostato verso sinistra (a destra in figura) assieme alla slitta di impostazione. Da questo momento lo slittino segue gli spostamenti del ponte 291 per l'azione della molla 319 e porta i suoi saggiatori ad esplorare una dopo l'altra le dentiere 250 della memoria a cominciare da quello delle unità.



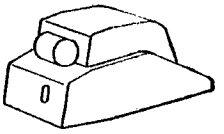
S
T
219

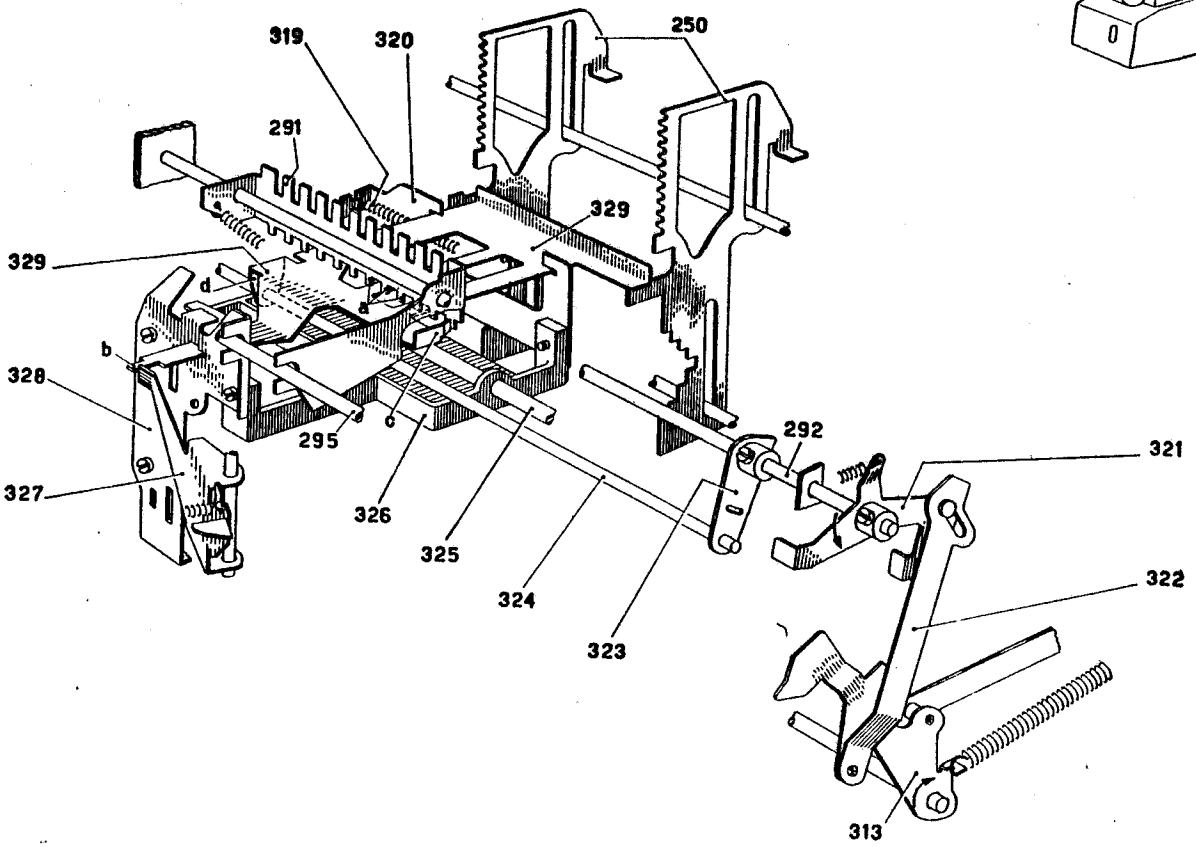
Fig. 2



219
218
226
220
133
222
224
g
o
f
f
305
306
315
310
318
b
a
c
d
308
317
315
316

Fig. 1





319
320
250
291
329
329
d
a
b
328
c
295
292
321
327
326
325
324
323
322
313

XXXIII - Controllo del senso operativo della macchina.

a) *Premessa.*

Questo controllo è effettuato dal saggiatore del senso operativo, il quale è costituito dal corsoio 333 scorrevole longitudinalmente nello slittino della moltiplicazione e dalla piastrina 334 scorrevole verticalmente mediante le sue alette **n** sul corsoio 333, come sarà meglio visto al Cap. XXXVII. Il corsoio 333 è munito di un'aletta **p**, mentre la piastrina 334 è munita di un'aletta **q** disposta sul piano dell'aletta **p** e di un'aletta **r** arrestata rispetto alle alette **p** e **q**. Normalmente l'aletta **q** si trova quasi a contatto con l'aletta **p** come in figg. 1 e 2.

Come si è visto al Cap. XXXII quando si abbassa uno dei tasti della moltiplicazione 306 o 305, il braccio 323 dell'asse 292 ruota nel senso della freccia. Sul braccio 323 è fissato il braccio 342 che ruotando nel senso della freccia porta il dente elastico 342' imperniato su di esso fuori della traiettoria dell'aletta **a** del braccio 330, solidale ai due bracci 332 attraverso l'asse 295.

La camma 340 dell'albero principale 53, attraverso il ponte 341, il ponte 338 e la biella 339, fa oscillare l'asse 295 ad ogni ciclo nel senso della freccia. In questa oscillazione la barra 331 fissata sul braccio 330 e sul braccio destro 332 spinge in avanti il saggiatore del senso operativo della macchina 333, 334 in modo da esplorare con le alette **p**, **q** ed **r** l'appendice **d** della dentiera 250 dietro la quale si trova in quel momento il saggiatore.

In particolare, se la dentiera 250 si trova in una posizione corrispondente a una cifra dall'uno al quattro, il saggiatore 333, e 334 si arresta subito con l'aletta **p** o con l'aletta **q** contro l'appendice **d**; se la dentiera 250 si trova in posizione dal cinque al nove, il saggiatore si arresta con l'aletta **r** contro l'appendice **d** dopo una certa corsa (fig. 2). Corrispondentemente il braccio sinistro 332 e quindi il ponte 338 nel primo caso resta praticamente fermo, nel secondo caso compie un'oscillazione nel senso della freccia. Come si vedrà qui di seguito il ponte 338 serve per comandare il braccio 104 di predisposizione dell'inversione del totalizzatore superiore (Cap. VII).

b) *Moltiplicazione positiva.*

Se è stato abbassato il tasto 306, la biella 310 spostandosi in avanti libera dalla sua appendice **c** il ponte 337 che va ad appoggiarsi quasi subito sul braccio **b** della leva 316, restando inattivo. La piastrina 335 imperniata sul ponte 338 resta con la sua estremità **e** al di sotto dell'aletta **f** del braccio 336 solidale al braccio 104.

Si è visto che nell'esplorazione di una cifra del moltiplicatore dall'uno al quattro il ponte 338 non oscilla. In questo caso esso non influenza il braccio 104 e il totalizzatore resta in addizione. Invece nell'esplorazione di una cifra del moltiplicatore dal cinque al nove il ponte 338 oscilla ad ogni ciclo nel senso della freccia e attraverso l'estremità **e** della piastrina 335 solleva ogni volta l'aletta **f** del braccio 336. Questo ruota nel senso della freccia e attraverso il

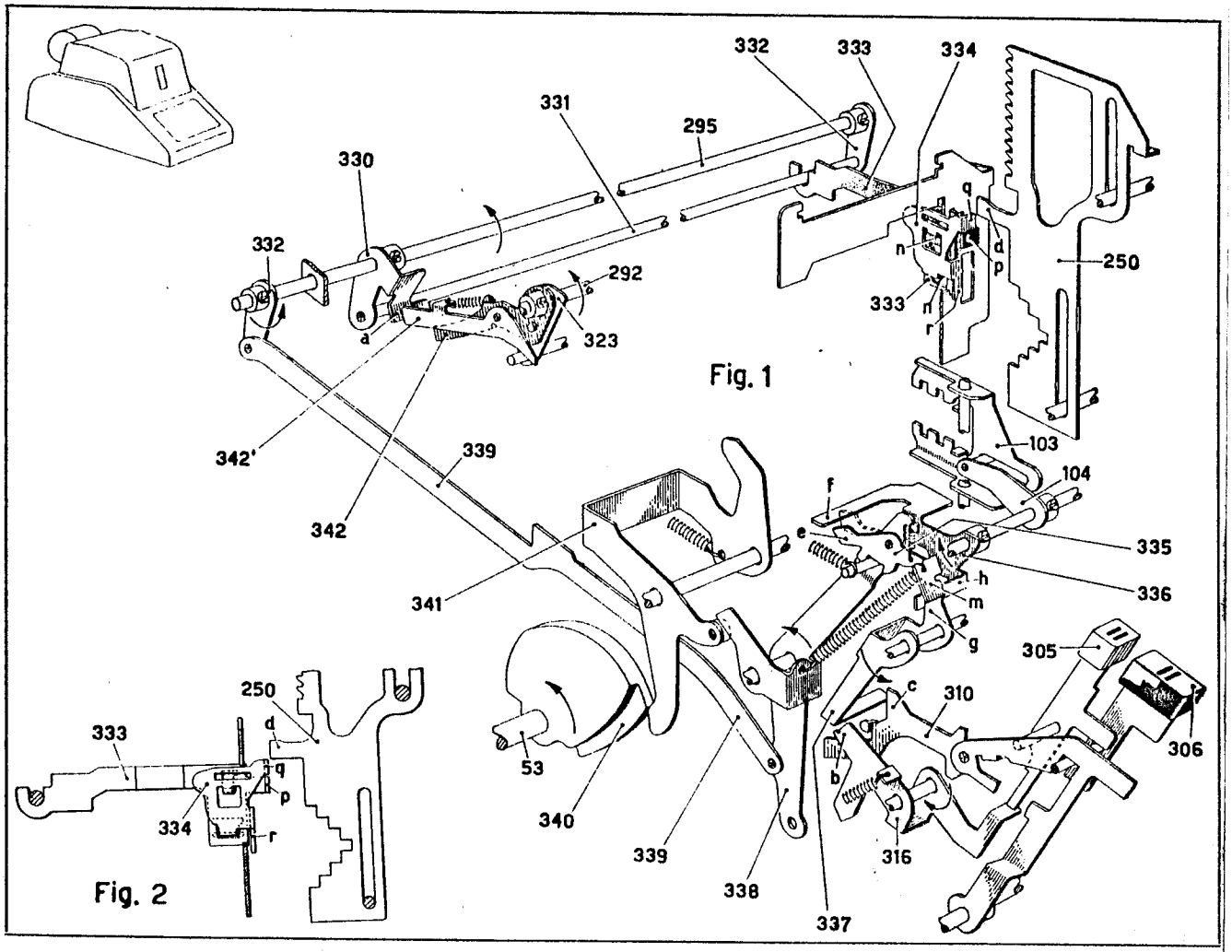
braccio 104 solleva l'ancora 103 predisponendo ad ogni ciclo l'inversione del totalizzatore superiore in sottrazione, per cui la macchina opera in sottrazione.

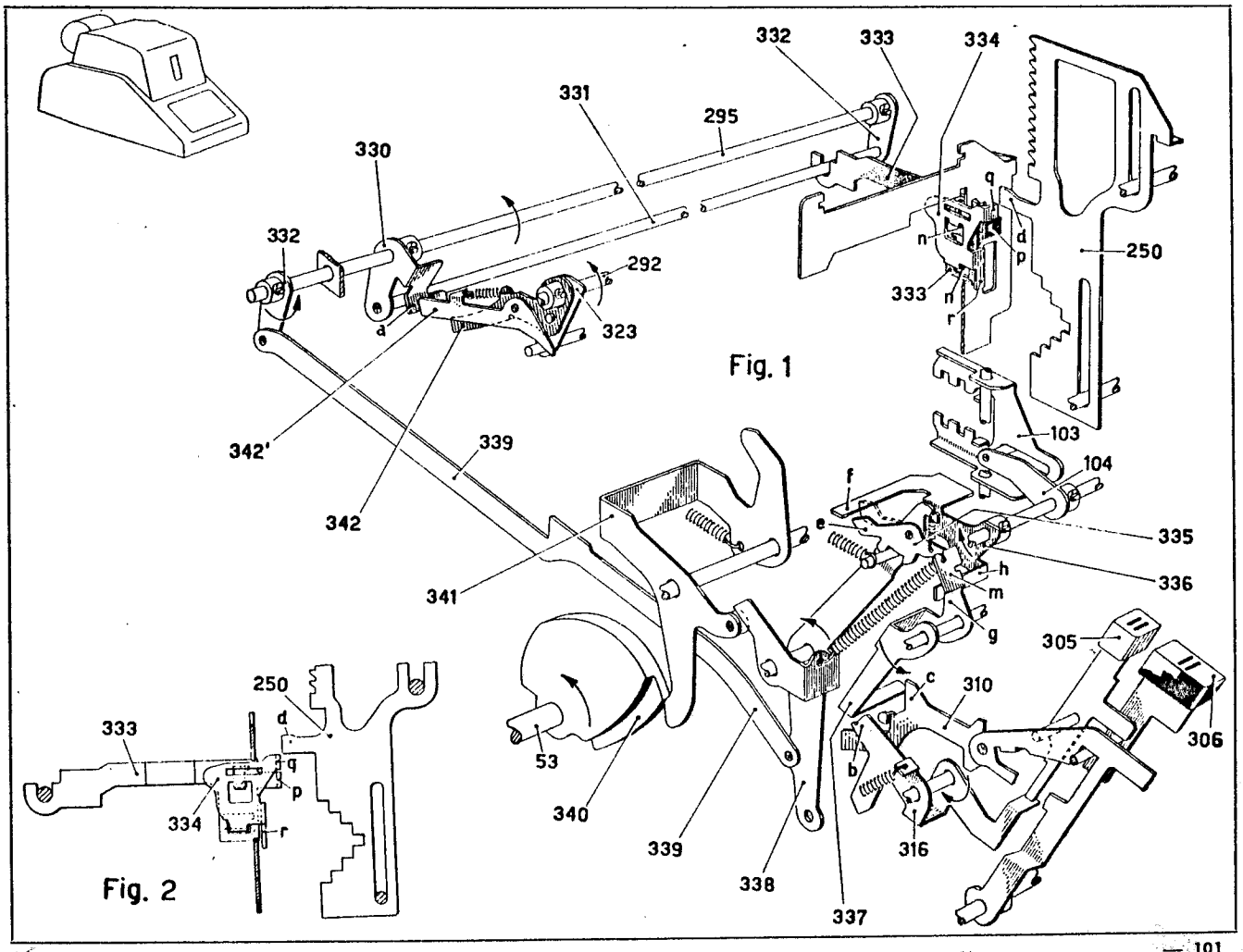
c) *Moltiplicazione negativa.*

Poichè nella moltiplicazione negativa il prodotto viene sottratto dal numero contenuto nel totalizzatore, il senso operativo della macchina deve essere invertito rispetto al caso precedente.

Abbassando il tasto 305 viene ruotata nel senso della freccia la leva 316, per cui il ponte 337 oltre che dall'appendice **c** della biella 310, viene liberato anche dal braccio **b** della leva 316 e ruota nel senso della freccia in un angolo maggiore che nel caso precedente. Il braccio **g** del ponte 337 agisce allora sull'aletta **h** del braccio 336 e lo fa ruotare nel senso della freccia assieme al braccio 104, predisponendo l'inversione del totalizzatore in sottrazione per tutto il tempo in cui il tasto 305 rimane abbassato. Inoltre l'aletta **m** del ponte 337 fa ruotare la piastrina 335 che porta la sua estremità **e** al di sopra dell'aletta **f** del braccio 336 (posizione tratteggiata).

Per una cifra del moltiplicatore dall'uno al quattro il ponte 338 non ruota e la piastrina 335 non influenza il braccio 336 che resta in posizione di sottrazione. Per una cifra del moltiplicatore dal cinque al nove il ponte 338 ruota ad ogni ciclo nel senso della freccia e la piastrina 335 abbassa ogni volta l'aletta **f** del braccio 336 e quindi l'ancora 103, annullando la precedente predisposizione, per cui il totalizzatore ritorna in addizione.


332
333
334
331
295
330
q
d
p
n
250
332
292
333
n
r
a
323
Fig. 1
342'
339
103
104
f
342
e
335
h
336
341
m
g
305
250
c
310
d
333
q
53
b
306
p
334
r
340
339
316
Fig. 2
338
337


332
333
334
331
295
330
q
d
p
n
250
332
292
333
n
r
a
323
Fig. 1
342'
339
103
104
f
342
e
335
h
336
341
m
g
305
250
c
310
d
333
q
53
b
306
p
334
r
340
339
316
Fig. 2
338
337

XXXIV - Controllo ingranamento totalizzatore.

All'abbassamento di uno dei tasti di moltiplicazione la leva 308 ruota nel senso della freccia e attraverso il suo piolino **b** abbassa la biella 344. Questa attraverso il piolino **c** fa ruotare il braccio 343 assieme alla leva 217 a cui è solidale. L'aletta **e** della leva 217 non abbandona l'appendice **f** del corsoio 74 ma si dispone sulla traiettoria del gradino **g** del corsoio stesso, il quale durante il ciclo farà una corsa in avanti tale da predisporre l'ingranamento del totalizzatore superiore (Cap. VI). Il prodotto si accumulerà quindi nel totalizzatore superiore.

Se una dentiera 250 della memoria si trova nella posizione zero come in figura, la sua appendice **d** si trova al di sopra dell'aletta **q** della piastrina 334. Nel suo movimento in avanti (Cap. XXXIII) il saggiatore 333, 334 non viene arrestato dall'appendice **d** e compie una corsa maggiore che nei casi in cui la dentiera 250 si trova in una posizione diversa da zero. Il ponte 338 oscillando nel senso della freccia porta allora lo scarico **m** della biella 344 in corrispondenza del piolino **c** del braccio 343. Questo ritorna così a riposo e l'aletta **e** della leva 217 non arresta il corsoio 74, che perciò non predispone l'ingranamento del totalizzatore superiore. Il ciclo corrispondente a una cifra zero del moltiplicatore è quindi di non calcola.

E' da notare che l'oscillazione del ponte 338 che si verifica in questo ciclo predispone l'inversione del totalizzatore come per un moltiplicatore da cinque a nove. Questa predisposizione però rimane senza effetto perchè il totalizzatore non viene ingranato con gli attuatori.

XXXV - Controllo del numero dei cicli.

Questo controllo è fatto dal saggiatore del numero dei cicli 345 scorrevole longitudinalmente sullo slittino della moltiplicazione.

a) *Sgancio del saggiatore.*

Quando la leva 313, in seguito all'abbassamento di uno dei tasti di moltiplicazione, ruota nel senso della freccia (Cap. XXVIII), essa libera l'aletta **a** del ponte 352 che ruota nello stesso senso e va ad appoggiarsi col suo piolino **b** contro il tallone **c** del ponte 351.

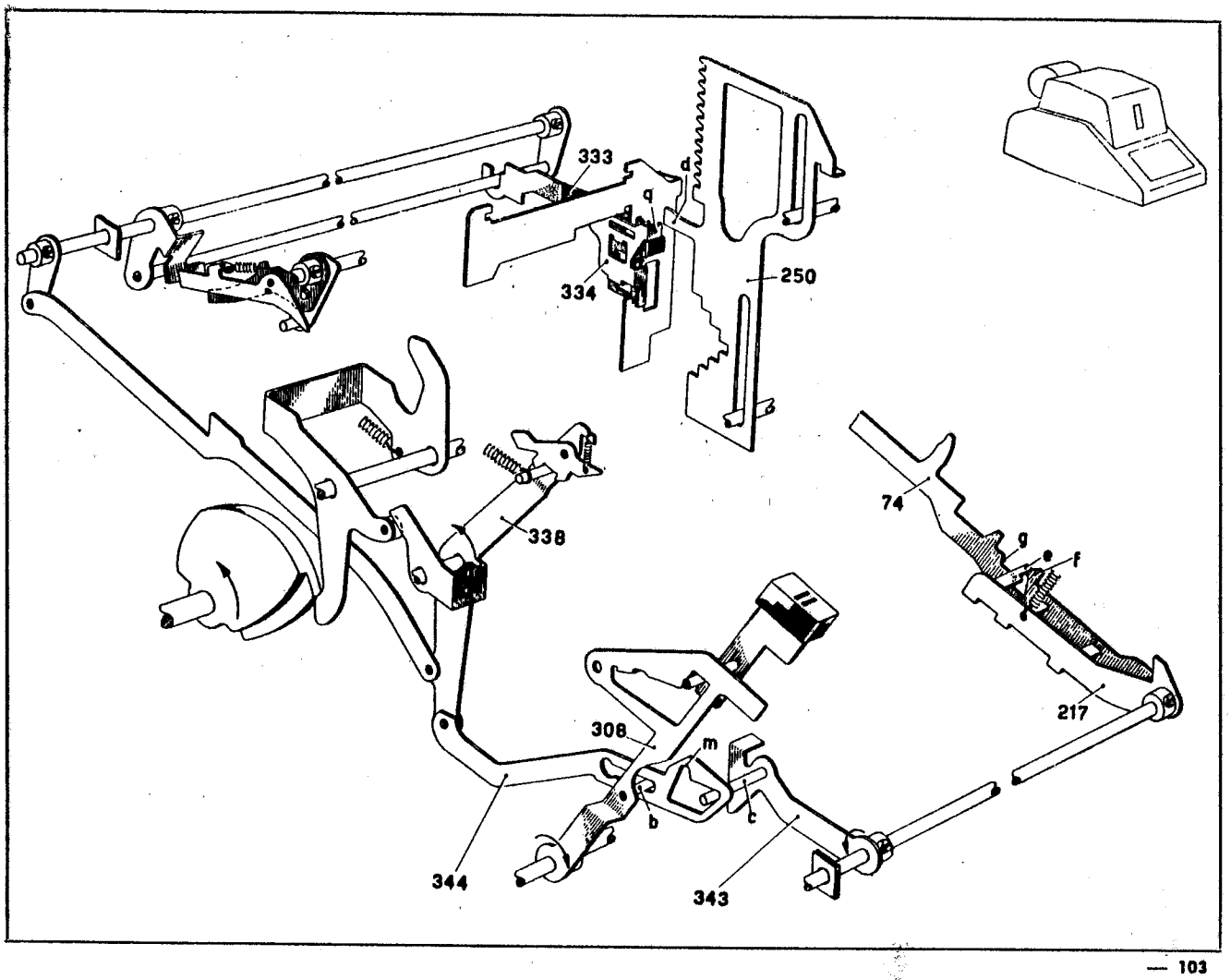
Nel primo ciclo della moltiplicazione relativo a ciascuna dentiera 250 della memoria, a circa 20° di rotazione dell'albero principale 53, la camma 350 consente al ponte 351 di oscillare nel senso della freccia per azione della propria molla. Il ponte 351 mediante il piolino **d** trascina verso il basso il ponte 353, il quale tira a sua volta verso il basso il gancio 354 portato dallo slittino della moltiplicazione. Il dente **e** del gancio 354 libera ora il saggiatore 345 che scatta in avanti. Esso va ad arrestarsi con la sua aletta **i** contro un gradino della doppia gradinata **f** della dentiera 250, che in quel momento si trova di fronte, compiendo un numero di passi dipendente dalla posizione della dentiera (fig. 2). Se la dentiera 250 si trova a zero, il saggiatore 345 fa un passo; se la dentiera si trova in posizione da uno a quattro, il saggiatore 345 compie rispettivamente un numero di passi da uno a quattro; se la dentiera si trova in una posizione da cinque a nove, il saggiatore 345 compie un numero di passi uguale al complemento a dieci della cifra impostata, ossia un numero di passi da cinque a uno. Il numero di passi così compiuto determina il numero di cicli che la macchina deve fare. In fig. 1 la dentiera 250 si trova in posizione zero; nelle figg. 2 e 3 in posizione due.

A 100° del ciclo la camma 350 fa ruotare nel senso contrario alla freccia il ponte 351 che si aggancia con lo scarico **g** sul piolino **b** del ponte 352 (fig. 3). Nei cicli successivi relativi alla stessa cifra del moltiplicatore il ponte 352 non potrà più oscillare e non sgancerà più il saggiatore 345. Lo sgancio del saggiatore 345 si ripeterà in maniera identica, nel primo ciclo relativo a ciascuna dentiera 250 che immagazzina una cifra del moltiplicatore, come sarà visto al par. *c*).

b) *Contacolpi.*

Normalmente il ponte 353 si appoggia contro l'appendice **h** del ponte 352 (fig. 1). Quando questo, all'inizio della moltiplicazione, ruota nel senso della freccia libera il ponte 353 per tutta la durata della moltiplicazione. A circa 100° del primo ciclo di moltiplicazione relativo a ciascuna dentiera 250 il ponte 353, seguendo col piolino **d** il ponte 351, ruota nel senso della freccia e va ad impegnarsi fra i denti **m** del saggiatore 345 precedentemente sganciato.

A circa 150° del ciclo la camma 346 fa oscillare nel senso della freccia il braccio 347 il quale, attraverso il telaio costituito dai due bracci 348 e dall'asse 349, sposta all'indietro il ponte 353. Questo sposta all'indietro di un passo il saggiatore 345 che verrà poi tenuto nella posizione raggiunta dal dente **e** del gancio 354. Nei cicli successivi il saggiatore 345 viene così riportato passo a passo verso la posizione di riposo.



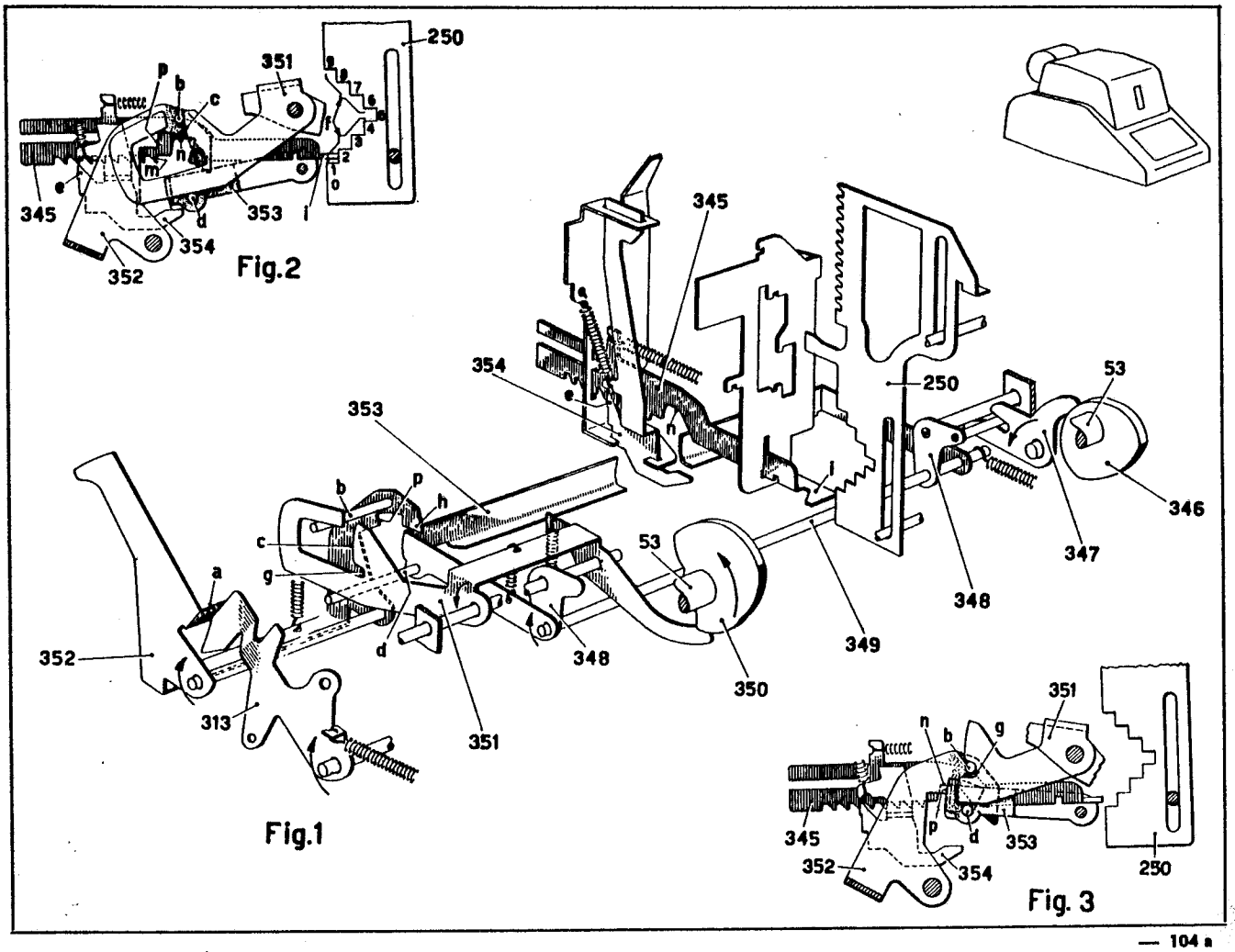


Fig.2

Fig.1

Fig. 3

c) *Ultimo passo del saggiatore.*

Quando nel ritorno passo a passo il saggiatore 345 ha completato il suo penultimo passo (fig. 3), si inizia regolarmente il ciclo successivo che è l'ultimo ciclo relativo alla dentiera 250 che si trova di fronte al saggiatore 345. A 100° di tale ciclo però il ponte 353 entra nello scarico **n** del saggiatore 345. Quando a 150° il ponte 353 si sposta all'indietro, oltre a portare a riposo il saggiatore 345, agisce sul gradino **p** del ponte 352, riportandolo liberamente nella posizione di fig. 1 e liberando lo scarico **g** del ponte 351 dal piolino **b**.

Se in quest'ultimo ciclo non termina l'operazione di moltiplicazione, perchè ci sono altre dentiere 250 da esplorare (Cap. XXXVIII), la leva 313 non ritorna a riposo. Alla fine del ciclo quindi il ponte 352 va ad appoggiarsi di nuovo col piolino **b** contro il tallone **c** del ponte 351. Questo all'inizio del ciclo successivo, che sarà il primo ciclo relativo alla successiva dentiera 250, attraverso il ponte 353 sgancia il saggiatore 345 come visto sopra.

E' evidente che, se il saggiatore 345 è avanzato di un solo passo per aver esplorato una dentiera 250 in posizione zero, uno o nove, il ponte 353 entra nello scarico **n** a 100° dello stesso ciclo, per cui nell'unico ciclo si effettuano sia le funzioni del primo ciclo, sia quelle dell'ultimo ciclo relativo a una dentiera 250.

XXXVI - Scappamento della slitta.

Come si è visto al Cap. XXXV, nell'ultimo ciclo relativo a una data dentiera della memoria, il ponte 353 può entrare nello scarico **n** del saggiatore 345 spostandosi verso l'alto. L'aletta **a** del ponte 353 si porta allora di fronte all'appendice **b** del tirante 356.

Quando a 150° del ciclo la camma 346 sposta indietro il ponte 353 per riportare il saggiatore 345 a riposo, l'aletta **a** del ponte 353 spinge all'indietro il tirante 356. Questo attraverso la sua appendice **d** spinge all'indietro la piastra 355 che col suo dito impostatore **c** imposta l'arresto 27 dello zero che si trova a destra delle colonne del moltiplicando già impostate (in figura a destra della prima colonna di sinistra). Contemporaneamente il nottolino 357 imperniato elasticamente sul tirante 356 agisce sull'aletta **e** del dente fisso 37 e porta quest'ultimo in impegno con i denti **f** della slitta mentre l'aletta **k** della piastra 355 agisce sul braccio **g** del dente mobile 23 e disimpegna quest'ultimo dall'arresto 24 dello scappamento.

Alla fine del ciclo quando il tirante 356 e quindi la piastra 355, il dente fisso 37 e il dente mobile 23 sono tornati a riposo per azione delle proprie molle, la slitta si è spostata di un passo verso sinistra. In conseguenza di questo spostamento e dell'impostazione dell'arresto 27 il moltiplicando contenuto in slitta si trova pertanto moltiplicato per dieci, mentre lo slittino della moltiplicazione porta i saggiatori in corrispondenza della successiva dentiera della memoria.

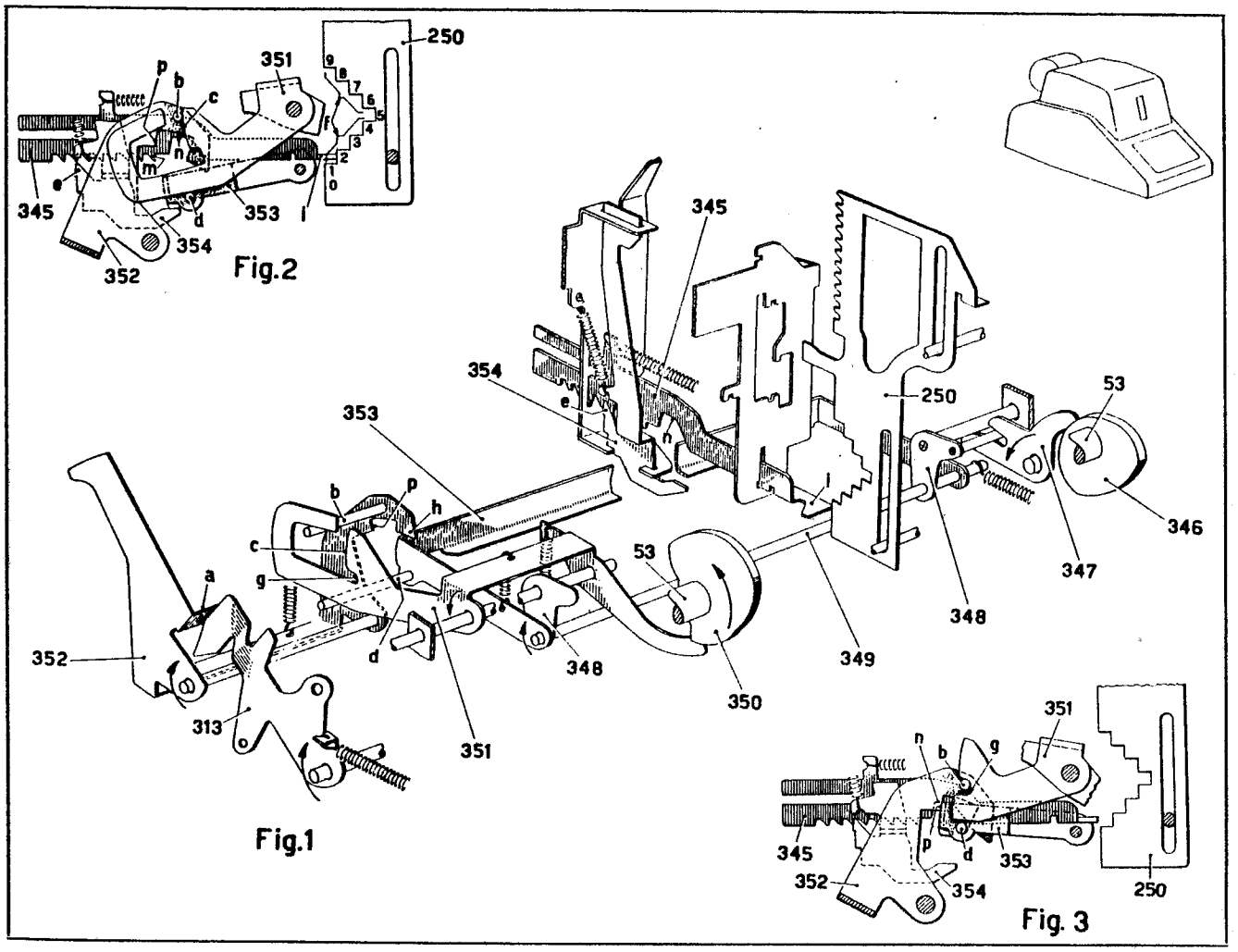
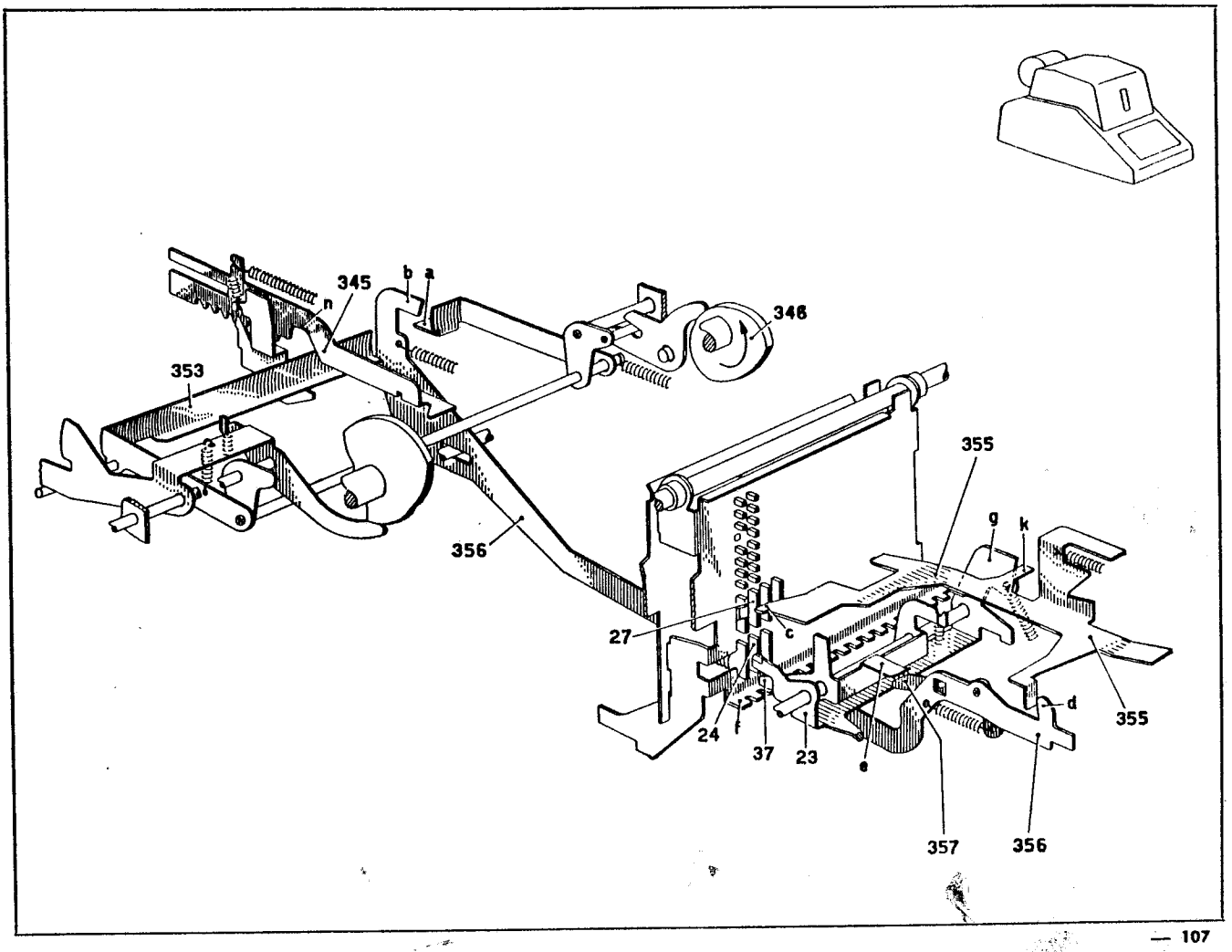


Fig.2

Fig.1

Fig. 3



XXXVII - Controllo del ciclo supplementare.

a) *Predisposizione.*

Si è visto al Cap. XXVI che secondo il metodo della moltiplicazione abbreviata se una cifra del moltiplicatore è superiore a quattro la cifra successiva deve essere aumentata di uno. In figura è rappresentata una dentiera 250 in posizione sette e un'altra in posizione zero.

Sulla piastra anteriore 320 dello slittino è scorrevole verticalmente un corsoio 360 che controlla il saggiatore del senso operativo (ved. par. *b*) e quello del numero di cicli (par. *c*). Col corsoio 360 si impegna un'aletta **g** di una leva 359 imperniata sulla piastra 320. La leva 359 inoltre si appoggia lateralmente contro l'estremità anteriore del saggiatore di controllo del ciclo supplementare 358. Questo saggiatore è montato in modo da poter ruotare attorno alle asole **h** della piastra posteriore 328 dello slittino ed è normalmente tenuto nella posizione di figura dalla leva 359 sotto l'azione della molla **m** collegata tra la piastra 320 e il corsoio 360.

All'abbassamento di un tasto di moltiplicazione la piastra 329 spostandosi in avanti (Cap. XXXII) viene seguita dal saggiatore 358 che si appoggia contro l'aletta **e** della piastra. Alla fine della serie di cicli di sottrazione relativi a una cifra del moltiplicatore superiore a quattro, la slitta d'impostazione scatta di un passo verso sinistra assieme al ponte 291 (Cap. XXXVI). Lo slittino di moltiplicazione si sposta anch'esso di un passo per azione della molla 319, come se l'aletta **c** della piastra 329 non avesse gioco tra i denti inferiori **a** del ponte 291.

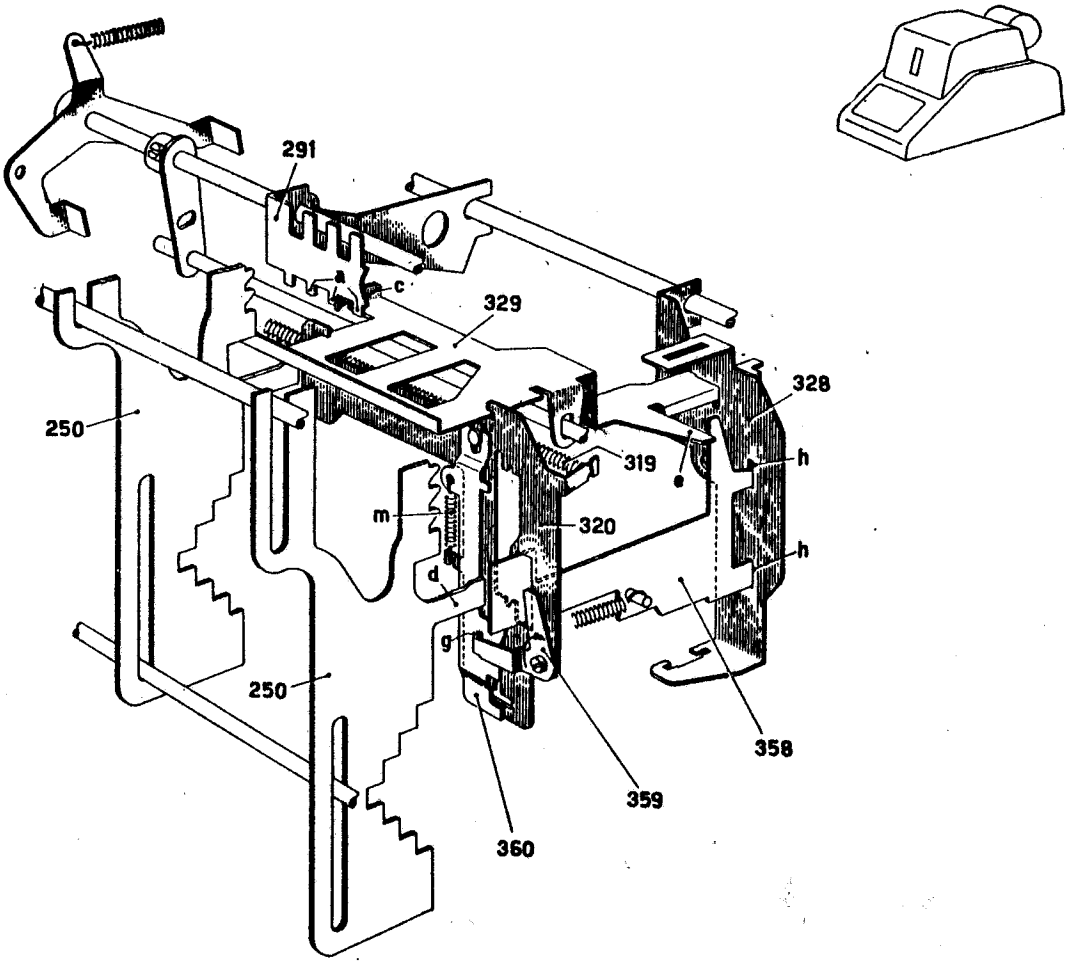
In questo spostamento l'estremità anteriore del saggiatore 358 incontra lateralmente l'appendice **d** della dentiera 250 su cui è operato. Poichè la molla 319 dello slittino prevale sulla molla **m**, il saggiatore 358 è costretto a ruotare attorno alle asole **h**, spostando la sua estremità anteriore verso destra di circa mezzo passo. Il saggiatore 358 fa allora ruotare nel senso della freccia la leva 359, che sposta verso l'alto il corsoio 360 predisponendo così il ciclo supplementare (ved. par. *b*], *c*]).

XXXVII - Controllo del ciclo supplementare.

b) *Senso operativo della macchina.*

Si è visto al par. *a*) che, alla fine dei cicli di sottrazione relativi a una cifra del moltiplicatore superiore a quattro, il saggiatore 358 (fig. 1) fa spostare il corsoio 360 verso l'alto. Il corsoio 360, che impegna con la sua aletta **a** l'asola orizzontale **b** della piastrina 334, solleva quest'ultima rispetto al corsoio 333 portandola nella posizione di fig. 2.

Nel movimento di esplorazione del saggiatore del senso operativo 333, 334, la piastrina esplora ora l'appendice **d** della successiva dentiera 250, come se questa immagazzinasse una cifra del moltiplicatore più alta di un'unità. Pertanto se la nuova dentiera 250 si trova a zero (fig. 2) l'aletta **q** della piastrina 334 incontra ora l'aletta **d** e il corsoio 333 predispone così un ciclo di addizione (Cap. XXXIII), anzichè un ciclo di non calcola. Se la dentiera 250 si trova a nove l'aletta **r** della piastrina 334 non incontra l'aletta **d** e il corsoio 333 predispone un ciclo di non calcola (Cap. XXXIV), anzichè un ciclo di sottrazione. Se la dentiera 250 si trova in una delle posizioni da uno a otto, il senso operativo della macchina non viene cambiato. In particolare se la nuova dentiera 250 si trova in posizione quattro, poichè l'aletta **p** è fissa sul corsoio 333 e quindi non si sposta verticalmente, il corsoio 333 verrà arrestato ancora attraverso l'aletta **p**, predisponendo quindi il totalizzatore in addizione, come nel caso normale.


291
a
c
329
328
250
319
h
m
320
h
d
g
250
358
359
360

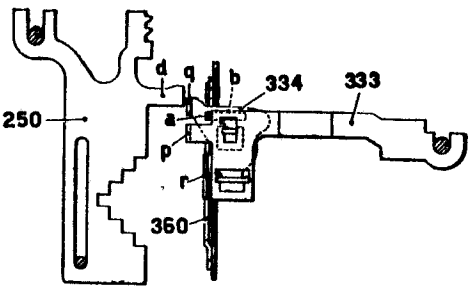

d
q
b
334
333
250
a
p
r
360

Fig. 2

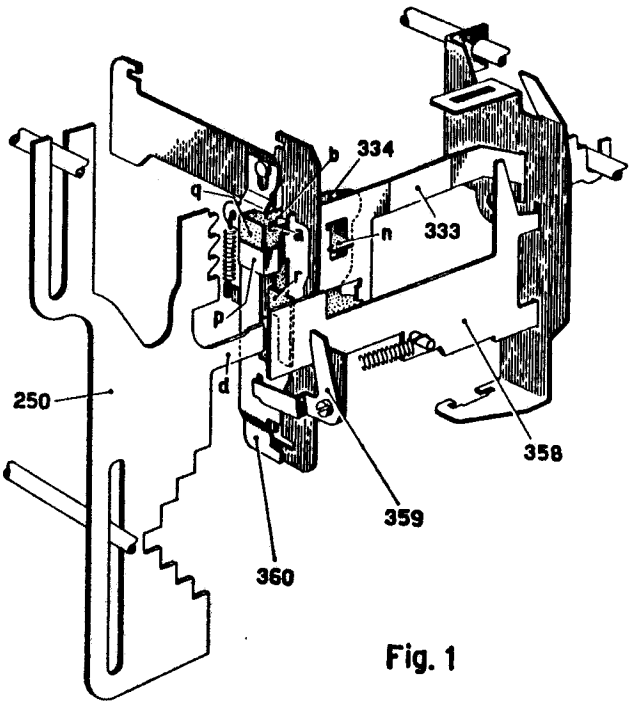

b
334
q
a
n
333
r
p
d
250
358
359
360

Fig. 1

XXXVII - Controllo del ciclo supplementare.

c) *Numero dei cicli.*

Si è visto al par. *a*) che, alla fine dei cicli sottrattivi relativi a una cifra del moltiplicatore superiore a quattro, il saggiatore 358 fa spostare il corsoio 360 verso l'alto. Il corsoio 360 che impegna con il suo vano **c** il saggiatore 345 del numero dei cicli solleva allora l'aletta **i** del saggiatore 345 di un passo verso l'alto.

In corrispondenza della successiva dentiera 250, che in figura si trova in posizione cinque, l'aletta **i** del saggiatore 345 esplorerà un gradino più alto della dentiera, aumentando di un'unità il valore della cifra immagazzinata nella dentiera stessa. Data la forma della doppia gradinata **f** è facile capire che per le cifre dall'uno al quattro il saggiatore 345 fa ora un passo in più e per le cifre dal cinque all'otto fa un passo in meno, modificando di conseguenza il numero di cicli da effettuare.

Quando il ponte 353 entra nello scarico **n** e fa fare l'ultimo passo al saggiatore 345 (Cap. XXXV, par. *c*) esso incontra anche il gradino **q** del saggiatore 358. Questo viene spinto temporaneamente indietro e viene disimpegnato dall'appendice **d** della dentiera 250. La molla **m** riporta allora il dispositivo nella posizione di riposo mentre il ponte 353 comanda il successivo passo della slitta d'impostazione (Cap. XXXVI). Il corsoio 358 ritorna però in avanti prima ancora che la slitta d'impostazione ha completato il suo passo, in modo da essere pronto ad arrestarsi eventualmente contro l'appendice **d** della successiva dentiera 250.

XXXVIII - Ultimo ciclo della moltiplicazione.

a) *Sbloccaggio del tasto di moltiplicazione.*

Alla fine della moltiplicazione il tasto che era stato abbassato ritorna a riposo e la macchina si ferma. A questo scopo, come si vedrà in seguito, nell'ultimo ciclo di moltiplicazione il puntone 322 si porta sulla traiettoria dell'aletta **k** della leva 365. Questa per azione della camma 364 spinge il puntone 322 verso il basso, riportando a riposo la leva 313 e gli organi ad essa collegati (ved. Cap. XXVII).

Affinchè avvenga la fermata della macchina devono verificarsi le seguenti condizioni:

— le dentiere 250 a sinistra di quella su cui si opera devono trovarsi tutte a zero;

— il saggiatore 345 del numero di cicli deve trovarsi nella posizione di riposo;

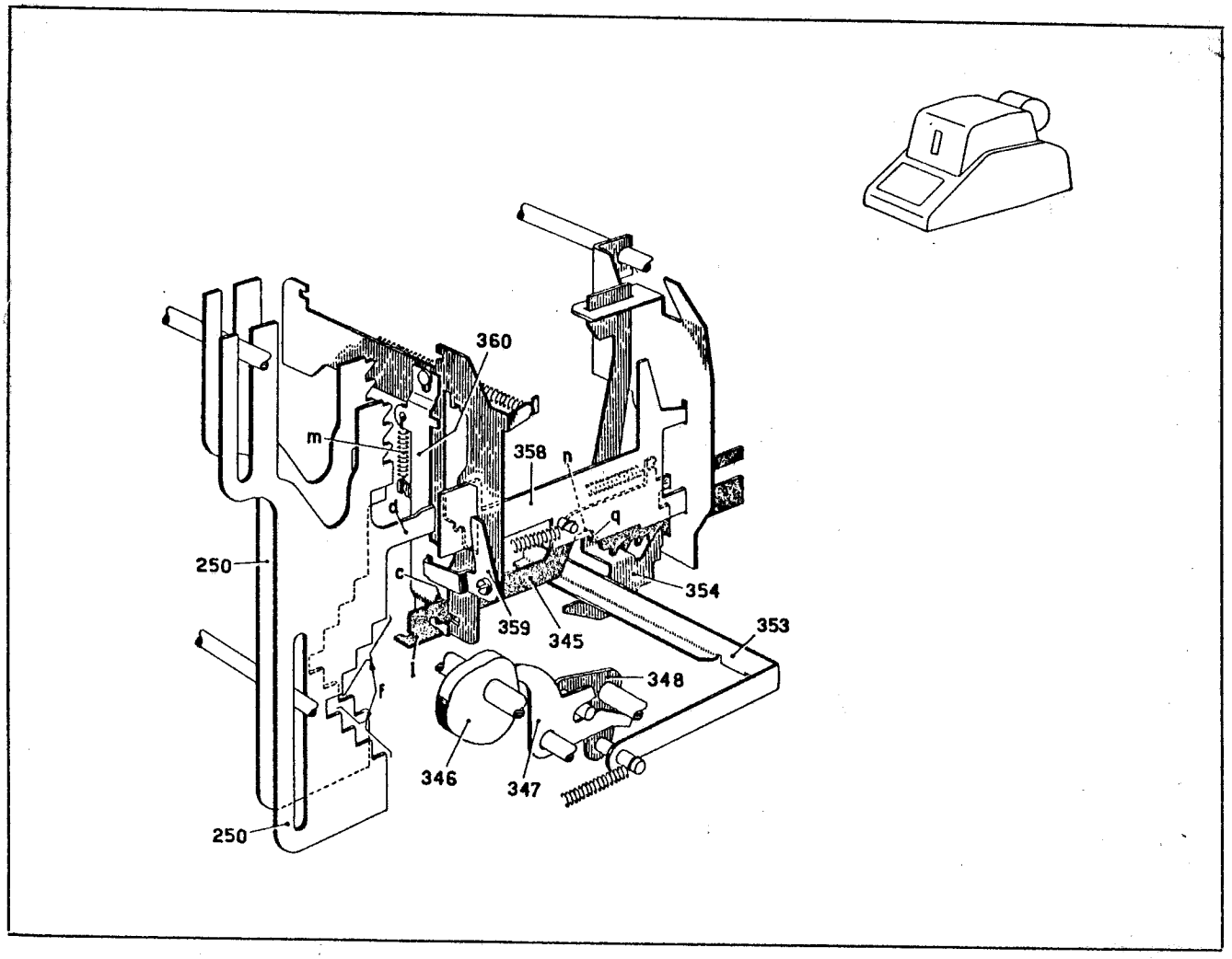
— il saggiatore 333, 334 del senso operativo della macchina deve saggiare una dentiera 250 in modo da determinare un ciclo di addizione, ossia l'ultimo ciclo di moltiplicazione deve essere di addizione.

Si è visto che all'abbassamento di un tasto di moltiplicazione il puntone 322 si sposta verso l'alto permettendo alla leva 321 di ruotare e di portarsi nella posizione di fig. 1. L'aletta **b** della leva 321 si trova ora appoggiata contro il braccio **e** della leva 362 mentre il piolino **f** attraverso l'asola **g** tiene il puntone 322 fuori della traiettoria dell'aletta **k**. Inoltre la barra universale 324 portata dal braccio 323 solidale alla leva 321 ha spostato in avanti la piastra 329, che con l'aletta **c** ha agganciato lo slittino della moltiplicazione al ponte 291 (fig. 2) e quindi alla slitta d'impostazione (Cap. XXXII).

Nell'intervallo compreso tra 160° e 195° del ciclo la camma 363 dell'albero principale 53 permette alla leva 362 di ruotare nel senso della freccia abbandonando l'aletta **b** della leva 321. Questa tende a ruotare nel senso della freccia, ma è normalmente impedita poichè la piastra 329 si arresta subito con il piego **t** contro il profilo posteriore **h** delle dentiere 250 che sono a sinistra della dentiera su cui si opera e che si trovano in posizione diversa da zero. Quando lo slittino si trova però in corrispondenza della dentiera della cifra più alta del moltiplicatore, come in fig. 1, la piastra 329 si trova di fronte all'incavo **m** delle dentiere 250 a sinistra, le quali sono tutte a zero (fig. 2).

Si è visto che durante la moltiplicazione il ponte 352 si trova nella posizione di fig. 1 e che viene ruotato nel senso della freccia quando il ponte 353 fa fare l'ultimo passo al saggiatore 345 del numero dei cicli (Cap. XXXV). Normalmente quindi l'estremità **n** del ponte 352 si trova sulla traiettoria dell'aletta **s** della leva 321 e si toglie da essa solo nell'intervallo tra 150° e 300° dell'ultimo ciclo relativo a una data dentiera 250, quando il saggiatore 345 compie l'ultimo passo verso la posizione di riposo.

Nell'intervallo tra i 35° e i 230° di ogni ciclo l'asse 331 che comanda lo spostamento in avanti del saggiatore 333, 334 fa ruotare il ponte 361 nel senso della freccia attorno all'asse 295. Quando il saggiatore 333, 334 viene arrestato


360
m
358
n
q
d
250
c
354
359
345
353
l
348
f
346
347
250

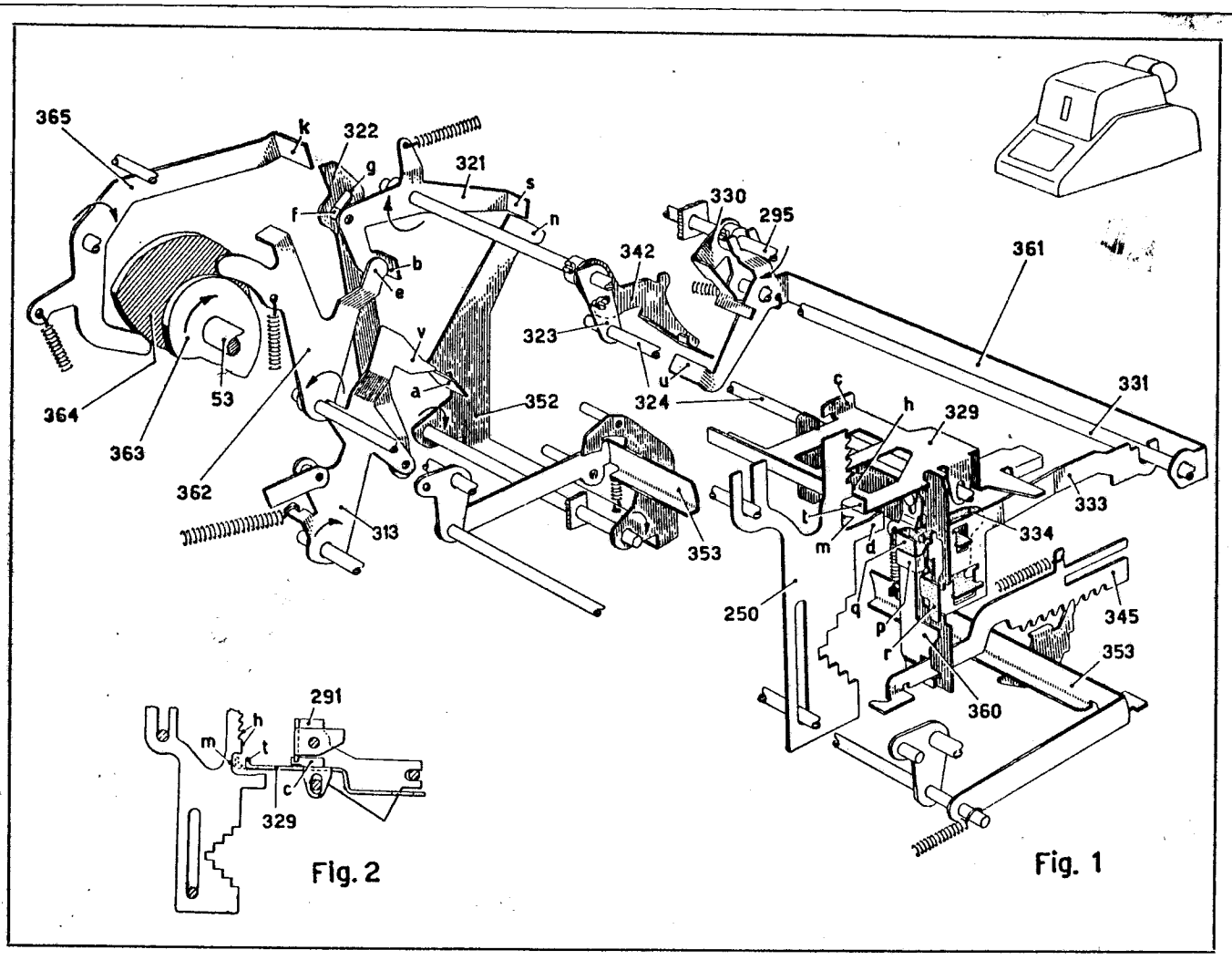

365
k
322
g
321
s
f
n
330
295
342
361
b
e
323
v
u
a
352
324
c
h
329
331
364
53
363
362
313
353
333
334
t
m
d
250
q
p
r
345
353
360
291
h
m
t
c
329

Fig. 2

Fig. 1

attraverso le alette **p** e **q** dell'appendice **d** della dentiera 250 (posizione di addizione) l'aletta **u** del ponte 361 si trova fuori della traiettoria del braccio 342. Quando invece il saggiatore 333, 334 viene arrestato attraverso l'aletta **r** (posizione di sottrazione) e quando avanza completamente per predisporre un ciclo di non calcola il ponte 361 compie una rotazione maggiore portando la sua aletta **u** sulla traiettoria del braccio 342. In questi due ultimi casi la leva 321 non può perciò ruotare.

In definitiva la leva 321 può ruotare nel senso della freccia solo se viene contemporaneamente liberata dalla leva 362, dalle dentiere 250 in posizione di zero, dal ponte 352 e dal ponte 361. Questa coincidenza si verifica solo fra i 160° e 195° dell'ultimo ciclo di moltiplicazione. Quando la leva 321 può finalmente ruotare, attraverso il suo piolino **f** e l'asola **g** porta il puntone 322 sulla traiettoria dell'aletta **k** della leva 365. A 180° del ciclo questa comincia a ruotare nel senso della freccia per azione della camma 364 e spinge verso il basso il puntone 322. Questo da una parte fa ruotare nel senso della freccia la leva 313 bloccando con l'appendice **v** l'aletta **a** del ponte 352 nella posizione ruotata e sbloccando il tasto di moltiplicazione (Cap. XXVIII) che ritorna a riposo.

XXXVIII - Ultimo ciclo della moltiplicazione.

b) *Ritorno slitta e riagganciamento slittino.*

Come si è visto a pagina precedente nell'ultimo ciclo di moltiplicazione la leva 321 ruota nel senso della freccia portando l'estremità superiore del puntone 322 sotto l'aletta **k** della leva 365. A 180° del ciclo la leva 365 per azione della camma 364 abbassa il puntone 322 riportandolo in posizione di riposo. Il puntone 322 tramite la sua asola **g** fa ruotare ora la leva 321 nel senso contrario alla freccia riportando a riposo la piastra 329 e disimpegnando quindi la sua aletta **c** dal ponte 291. Lo slittino della moltiplicazione viene così disimpegnato dalla slitta d'impostazione e per azione della molla 319 scatta verso sinistra fino ad arrestarsi con l'aletta **c** della piastra 329 contro il braccio **m** del ponte 291.

In questo ciclo, poichè il tasto di moltiplicazione torna a riposo, viene liberato il dispositivo di ritorno della slitta d'impostazione (ved. Cap. XXIX). Alla fine del ciclo la slitta viene riportata a riposo per cui il moltiplicando viene annullato (ved. Cap. XII). Inoltre poichè il ponte 291 è collegato alla slitta d'impostazione (Cap. XXVII) esso viene riportato verso destra a riposo, trascinando attraverso l'aletta **c** della piastra 329 lo slittino di moltiplicazione. Quando la piastra 329 giunge a riposo la sua appendice **b** che ha incontrato il gancio 327, viene riagganciata nella posizione di riposo.

c) *Arresto moltiplicazione in assenza di moltiplicatore.*

Se in memoria non si trova immagazzinato nessun numero e si inizia una moltiplicazione, il saggiatore 333, 334 predispone un ciclo di non calcola e quindi la macchina non sarebbe in grado di fermarsi. Quando però lo slittino della moltiplicazione si trova sulla prima colonna della memoria l'estremità **s** del corsoio 333 tiene il ponte 361 spostato a destra come in fig. 2, e la sua aletta **u** si trova in corrispondenza dello scarico **z** del braccio 342. Questo può così ruotare e comandare la fermata della macchina come nel caso del par. *a*).

d) *Arresto moltiplicazione sull'ultima colonna della memoria.*

Qualora accidentalmente la moltiplicazione non viene arrestata regolarmente, in particolare nel caso in cui la piastrina 334 non viene arrestata dall'appendice **d** della dentiera 250 a sinistra della più alta cifra significativa del moltiplicatore maggiore di quattro, la macchina fa un ciclo di non calcola per ogni dentiera 250. In corrispondenza dell'ultima colonna della memoria, ossia in corrispondenza della dodicesima dentiera 250, lo sperone **i** del ponte 291 si dispone di fronte l'aletta **h** del braccio 330 impedendo così lo spostamento in avanti del saggiatore 333, 334. La macchina fa quindi un ciclo di addizione in cui si creano tutte le condizioni dell'ultimo ciclo della moltiplicazione (par. *a*), per cui alla fine del ciclo la macchina può finalmente fermarsi.

e) *Sbloccaggio tasto di moltiplicazione in assenza di moltiplicando e in eccesso di fattori.*

Nei casi in cui all'abbassamento del tasto di moltiplicazione l'operazione non viene avviata, ossia in assenza di moltiplicando o quando il prodotto dei due fattori supererebbe la capacità della macchina (Cap. XXVIII), nel primo ciclo che si effettua (in generale un ciclo di correzione) si verificano tutte le condizioni dell'ultimo ciclo di moltiplicazione (par. *a*). In questo ciclo quindi la leva 365 spinge verso il basso il puntone 322 che riporta così a riposo il tasto di moltiplicazione e annulla il moltiplicando impostato in slitta.

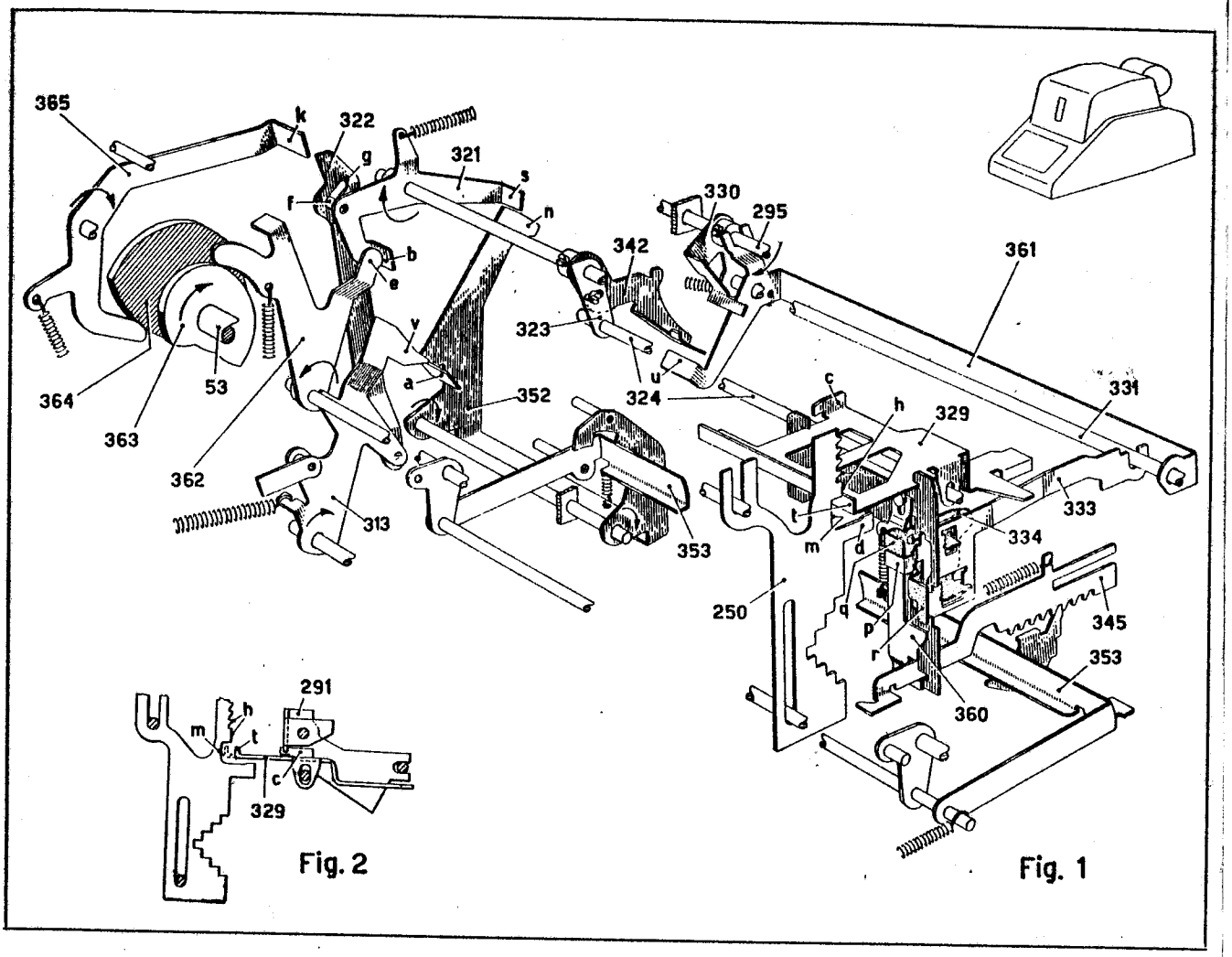


Fig. 2

Fig. 1

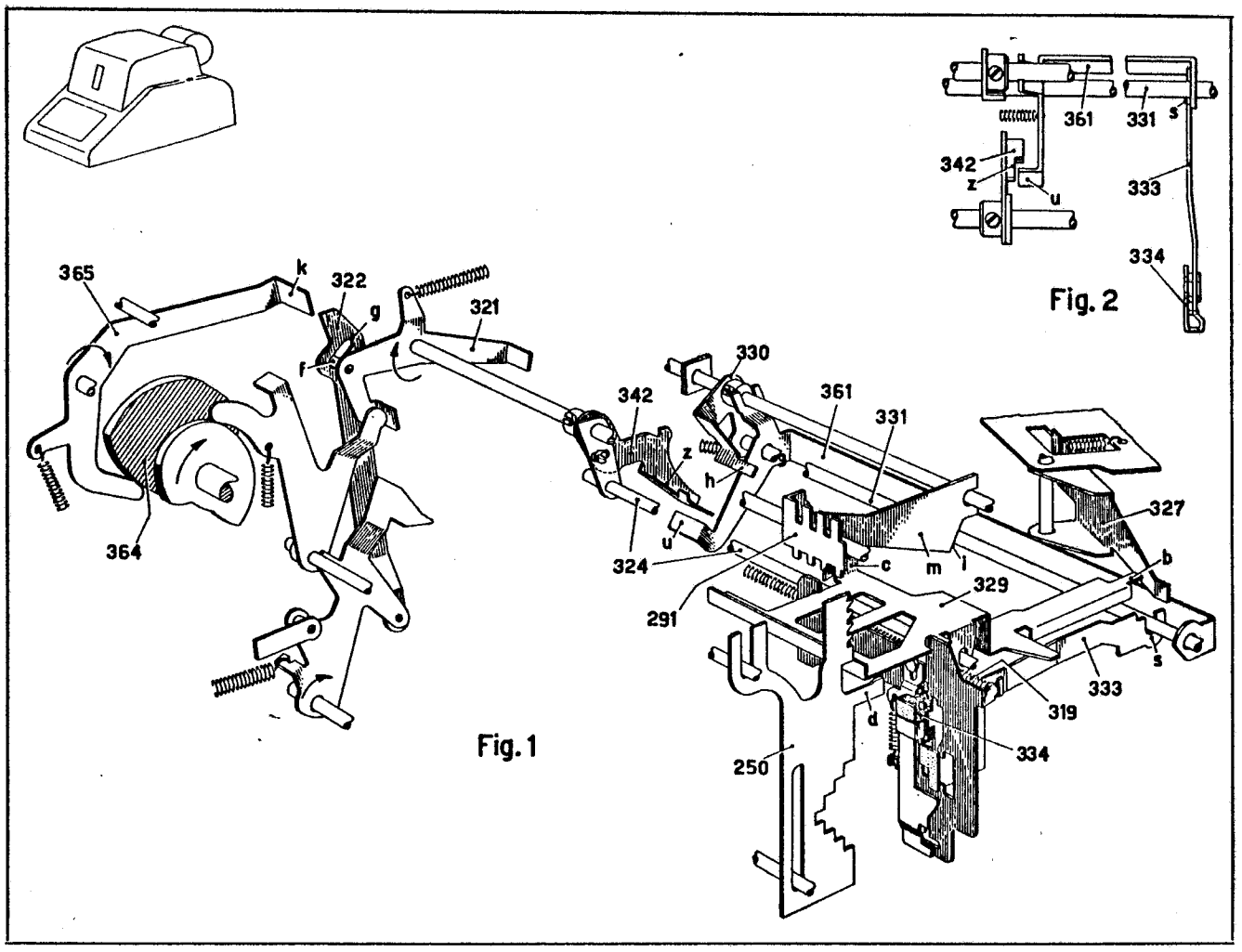


Fig. 2

Fig. 1

XXXIX - Scarico automatico del prodotto.

Spostando il bottone dell'automatico 366 verso sinistra, il suo gambo 367 trascina a sinistra il ponte 379 il quale porta la sua appendice **a** sulla traiettoria del profilo **p** della leva 308. Se ora si abbassa un tasto di moltiplicazione, la leva 308 ruotando nel senso della freccia trascina il ponte 379 che a sua volta attraverso il piolino **b** fa ruotare anche il ponte 377. Il braccio **c** del ponte 377 libera così la leva 375 che ruota nel senso della freccia e permette al puntone 371 di appoggiarsi con lo sperone **d** sull'aletta **e** del ponte di sgancio innesto 175. Questo all'inizio della moltiplicazione ruota nel senso della freccia sganciando la piastrina 190 dell'innesto (Cap. XVI) e rimane nella posizione ruotata finchè il tasto 306 ritorna a riposo, cioè per tutti i cicli della moltiplicazione.

Con la rotazione del ponte 175 lo sperone **d** del puntone 371 rimane agganciato davanti all'aletta **e**. Ad ogni ciclo di moltiplicazione il piolino **f** della camma 370 dell'albero principale 53 agisce per un istante sul profilo **h** del puntone 371 disimpegnando lo sperone **d** dall'aletta **e**. Poichè però il ponte 377 resta ruotato, il puntone 371 si riaggancia subito al ponte 175. A circa 270° di ogni ciclo la camma 370 agisce sul braccio **m** del servomotore 372 che viene ruotato nel senso della freccia contro l'azione della molla 373, scaricando così il gancio 374. Finchè il ponte 175 si trova ruotato questo movimento avviene però a vuoto.

Nell'ultimo ciclo di moltiplicazione, mentre la camma 370 fa ruotare il servomotore 372, il ponte 175 ritorna nella posizione di riposo per azione della propria molla e trascina il puntone 371 in avanti, facendo ruotare il gancio 374 nel senso della freccia. Poichè in quell'istante il gancio 374 è libero dal servomotore 372, per spingere in avanti il puntone 371 il ponte 175 deve vincere soltanto la molla 369 che è molto più debole della molla 373.

Alla fine del ciclo la camma 370 abbandona il braccio **m** del servomotore 372 che scatta ora nel senso contrario alla freccia per azione della molla 373 spingendo in avanti il puntone 368. Attraverso la sua aletta **g** il puntone 368 fa ruotare la leva 376 la quale mediante il tirante 378 abbassa il tasto 201 di totale generale del totalizzatore superiore. Il prodotto della moltiplicazione viene così scaricato automaticamente e scritto sulla carta.

Durante questo ciclo di totale il piolino **f** della camma 370 agisce sul profilo inferiore **h** del puntone 371 che viene sganciato dal ponte 175. Poichè ora il tasto 306 è ritornato a riposo assieme al ponte 377, la leva 375 può essere riagganciata nella posizione di riposo dal braccio **c** del ponte 377. Inoltre durante questo ciclo la camma 370 agisce sul braccio **m** del servomotore 372 riagganciando quest'ultimo al gancio 374, per cui tutto il dispositivo ritorna nella posizione di figura.

XL - Reimpostazione del prodotto in memoria.

Abbassando il tasto 380 della reimpostazione del prodotto l'aletta **n** del suo gambo abbassa il tasto di moltiplicazione positiva 306, mentre il piolino **p** abbassa il gancio 384 che si aggancia sull'aletta **q** del ponte 276. Se il bottone dell'automatico 366 è stato spostato a sinistra, il ponte 379 quando ruota per predisporre lo sgancio del servomotore 372 (Cap. XXXIX) aggancia inoltre con la sua appendice **r** l'aletta **s** del gancio 384. Alla fine della moltiplicazione, quando il servomotore 372 sgancia il ciclo di scarico automatico del prodotto, la piastra 196 spostandosi all'indietro fa ruotare nel senso della freccia il braccio 198 assieme al braccio 210 a cui è solidale. Il ponte 276 segue elasticamente il braccio 210 e attraverso la sua aletta **q** tira all'indietro il gancio 384 che fa ruotare nel senso della freccia il ponte 266 predisponendo la reimpostazione nella memoria del prodotto scaricato (Cap. XXII).

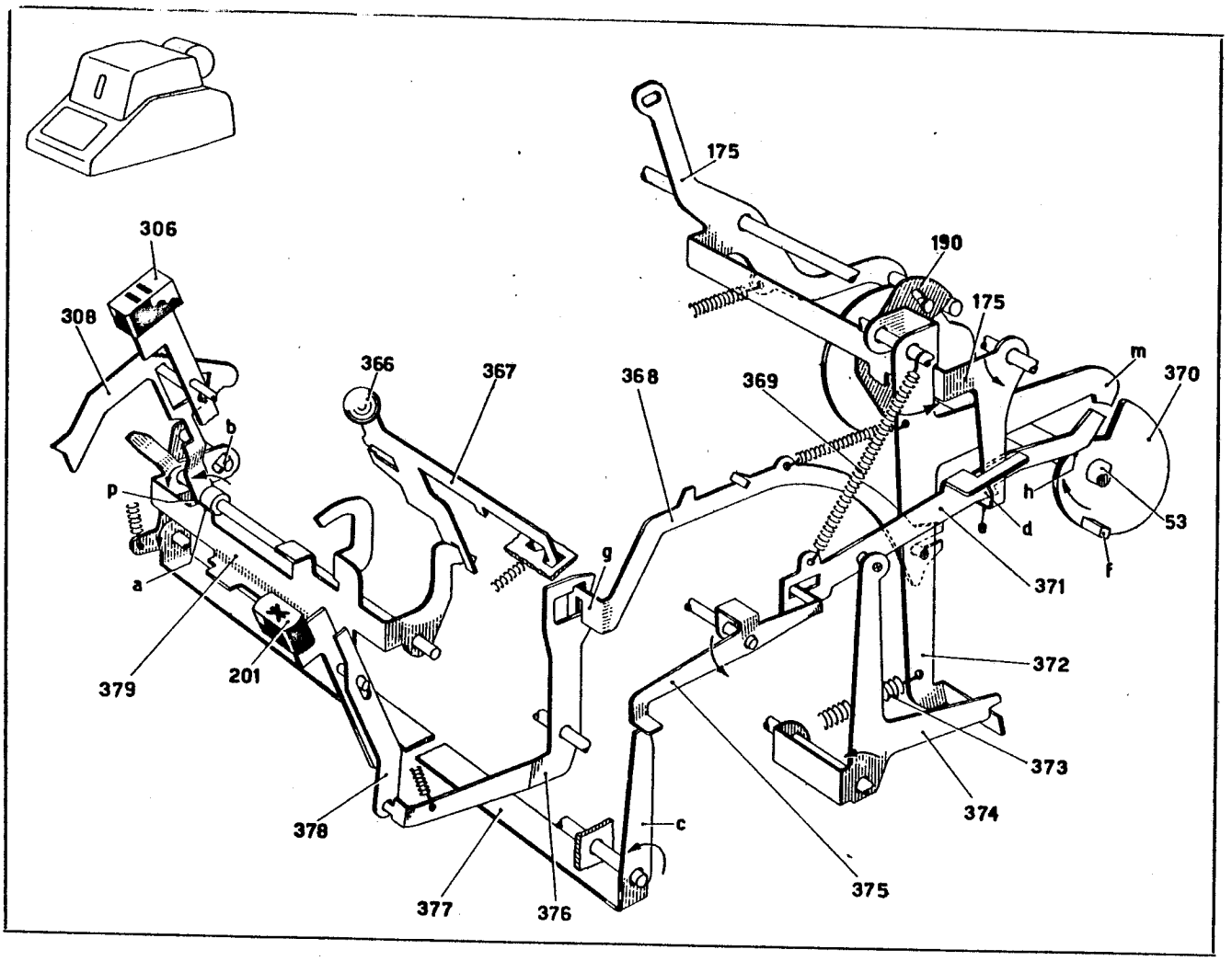
XLI - Accumulo prodotti e totali.

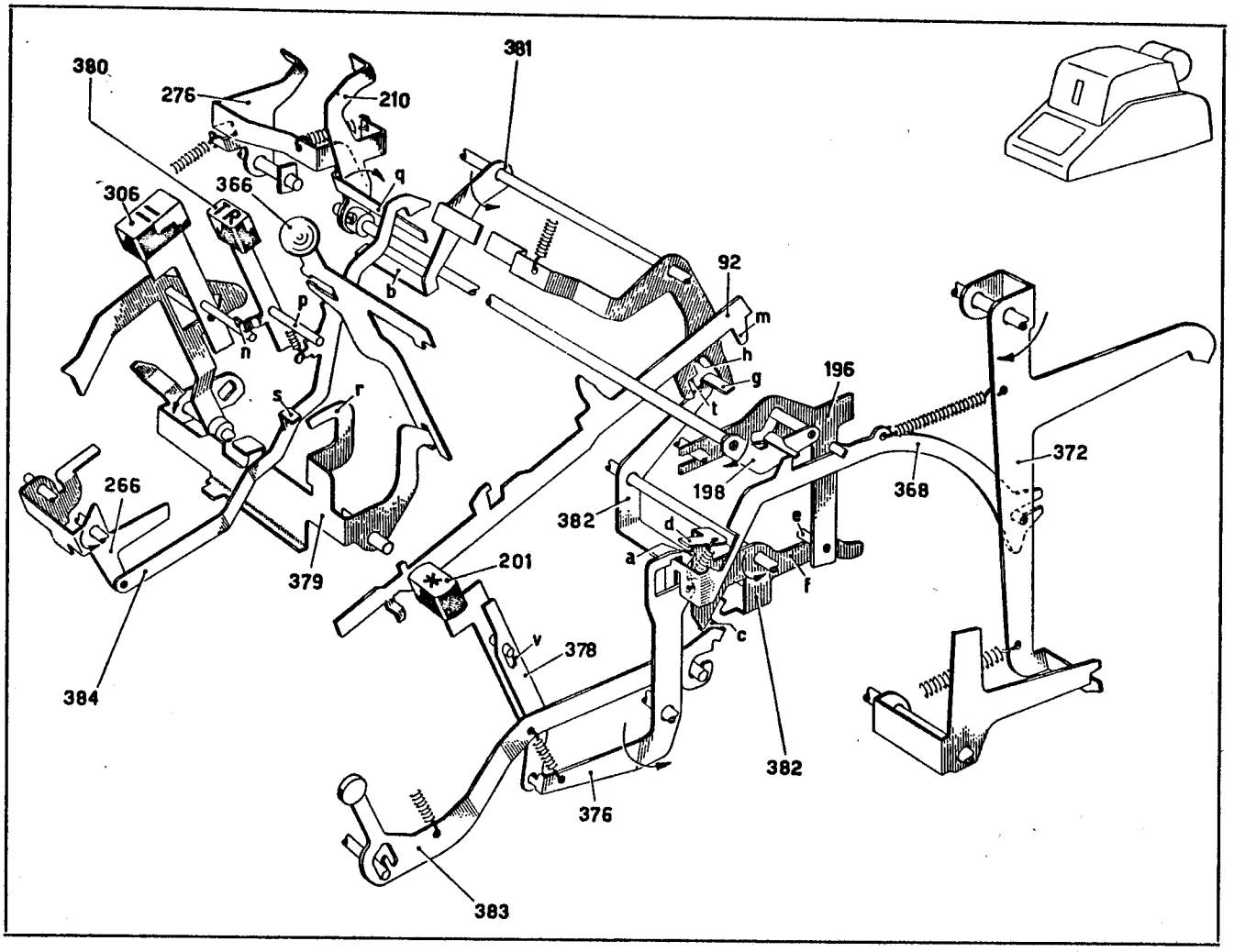
a) *Tetractys.*

Se si vogliono accumulare nel totalizzatore inferiore i prodotti ottenuti nel totalizzatore superiore, oltre a impostare il bottone dell'automatico 366 si sposta in avanti il corsoio dell'accumulo 383, portando così l'aletta **c** fuori della traiettoria del ponte 382. Quando alla fine della moltiplicazione viene sganciato il servomotore 372 (ved. Cap. XXXIX), il puntone 368 porta l'appendice **a** della leva 376 fuori della traiettoria dell'aletta **d** del ponte 382. Infine nell'extraciclo di predisposizione del totale la piastra 196 spostandosi all'indietro libera dal piolino **e** il braccio **f** del ponte 382 che può finalmente ruotare nel senso della freccia. L'aletta **g** del ponte 382 entra allora nell'incavo **h** del ponte 381 ponendosi sulla traiettoria dello sperone **m** del corsoio 92 di comando dell'ingranamento del totalizzatore inferiore. Il corsoio 92 viene così arrestato in posizione di addizione (Cap. VI, par. *b*), per cui il prodotto scaricato del totalizzatore superiore si accumula nel totalizzatore inferiore.

Se il corsoio 383 è spostato in avanti e si abbassa a mano il tasto 201 di totale generale nel totalizzatore superiore, data la dimensione ridotta dell'asola **v** del tirante 378, questo viene trascinato verso il basso facendo ruotare la leva 376 nel senso della freccia, come se il puntone 368 si fosse spostato in avanti. Si verificano allora tutte le condizioni viste sopra per cui il totale scaricato dal totalizzatore superiore va ad accumularsi algebricamente nel totalizzatore inferiore (cfr. Cap. XVII, par. *b*).

Quando il prodotto viene reimpostato in memoria (Cap. XL) è necessario impedire che esso si accumuli anche nel totalizzatore inferiore. A questo scopo, quando il gancio 384 viene abbassato dal piolino **p** esso agisce sull'aletta **b** del ponte 381 che viene ruotato nel senso della freccia. Il ponte 381 col suo gradino **t** blocca allora l'aletta **g** del ponte 382 impedendo quindi l'ingranamento del totalizzatore inferiore anche quando il corsoio 382 si trova nella posizione anteriore di accumulo.


175
306
190
175
308
366
367
368
369
m
370
b
p
h
53
d
g
a
371
f
379
201
372
373
374
378
c
375
377
376


380
381
276
210
q
306
366
92
b
m
p
n
h
g
196
s
r
t
372
266
198
368
382
d
e
a
201
f
379
c
v
378
384
382
376
383

XLI - Accumulo prodotti e totali.

b) *Divisumma.*

Nella Divisumma 24 mancando il totalizzatore inferiore i prodotti non possono essere accumulati su tale totalizzatore inferiore. Il corsoio dell'accumulo 383 serve allora solo per trattenere nell'unico totalizzatore il prodotto, dopo averlo scritto in un ciclo di totale parziale. I prodotti si accumulano quindi progressivamente sul totalizzatore, mentre sulla carta vengono scritte le somme dei successivi prodotti.

A questo scopo il ponte 382' della Divisumma ha l'aletta **g** rivolta verso sinistra. Quando il corsoio dell'accumulo 383 si trova spostato in avanti e si scarica un prodotto, il ponte 382' viene ruotato nel senso della freccia, come visto al par. *a*). Esso porta allora la sua aletta **g** sulla traiettoria dello sperone **m** del corsoio 74 di comando dell'ingranamento dell'unico totalizzatore della Divisumma 24. Durante il ciclo la corsa in avanti del corsoio 74 viene arrestata in corrispondenza della posizione di totale parziale (Cap. XVII, par. *c*), per cui alla fine del ciclo il prodotto rimane nel totalizzatore.

Il tirante 378' della Divisumma 24 ha l'asola **v** più lunga di quella del tirante della Tetractys (pagina precedente), per cui, quando si abbassa a mano il tasto 201' di totale generale della Divisumma 24, esso non trascina verso il basso il tirante 378'. Il ponte 382' non viene allora ruotato anche se il corsoio 383 si trova spostato in avanti, per cui il ciclo sarà effettivamente di totale generale.

Se il prodotto viene reimpostato in memoria, analogamente al caso della Tetractys (par. *a*), il ponte 381' viene ruotato nel senso della freccia in modo da portare il suo gradino t sulla traiettoria dell'aletta **g**. Questa non si porta ora sulla traiettoria del gradino **m** del corsoio 74, il quale comanda allora l'ingranamento del totalizzatore per il totale generale.

XLII - Divisione - Generalità.

Il dividendo viene introdotto nel totalizzatore superiore o come risultato di operazioni precedenti, oppure attraverso la slitta d'impostazione mediante un ciclo di addizione. Il divisore viene impostato in slitta dopo avvenuta l'impostazione del dividendo. Abbassando poi il tasto di divisione 393 si effettua un ciclo di totale parziale durante il quale viene scritto sulla carta il dividendo, viene predisposto l'incolonnamento automatico del divisore col dividendo e viene annullato il contenuto della memoria. Dopo questo ciclo ha inizio la divisione vera e propria, che si svolge col metodo delle sottrazioni ripetute e durante la quale il quoziente viene immagazzinato nella memoria.

Secondo questo metodo ciascuna cifra del quoziente si ottiene sottraendo ripetutamente il divisore dal dividendo, finchè il dividendo diventa minore di zero, cioè finchè si sorpassa il dividendo, dopo di che si riaddiziona una volta il divisore in modo da correggere l'errore dovuto al sorpasso. Il numero di cicli di sottrazione così compiuto, diminuito di uno, rappresenta la cifra del quoziente; il risultato ottenuto sul totalizzatore dopo il ciclo di addizione rappresenta il resto. Per ottenere le altre cifre del quoziente si sposta il divisore di un passo verso destra e si ricomincia a sottrarlo dal resto trovato per la prima cifra.

XLIII - Predisposizione della macchina per la divisione.

a) *Esclusione del ritorno slitta.*

Abbassando il tasto di divisione 393 la leva 394 ruota nel senso della freccia e, attraverso la sua aletta **a**, il ponte 167 e il tirante 168, porta il puntone 169 in posizione di ripete in modo da escludere il ritorno della slitta alla fine di ogni ciclo (Cap. XIII).

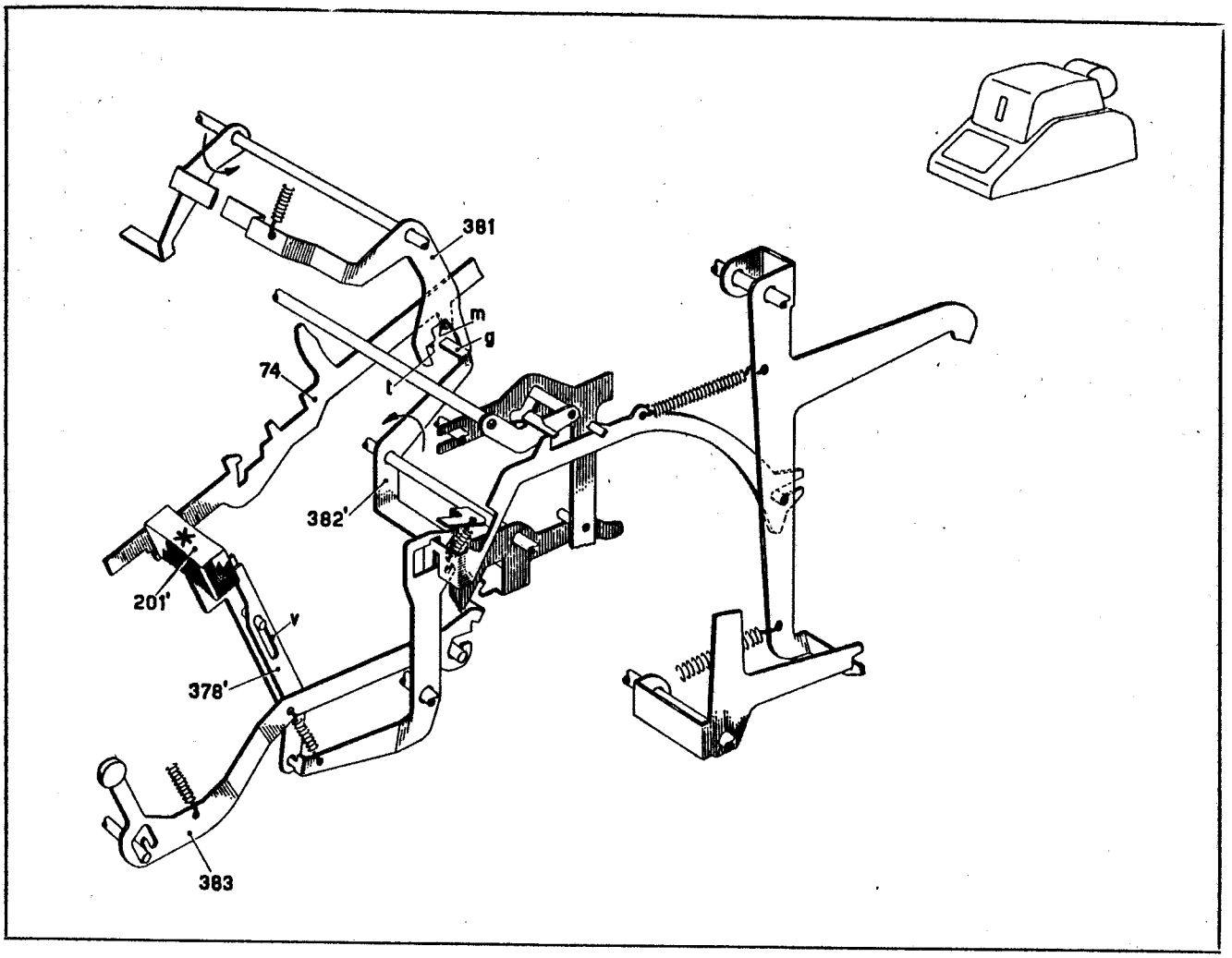
b) *Agganciamento dello slittino della divisione.*

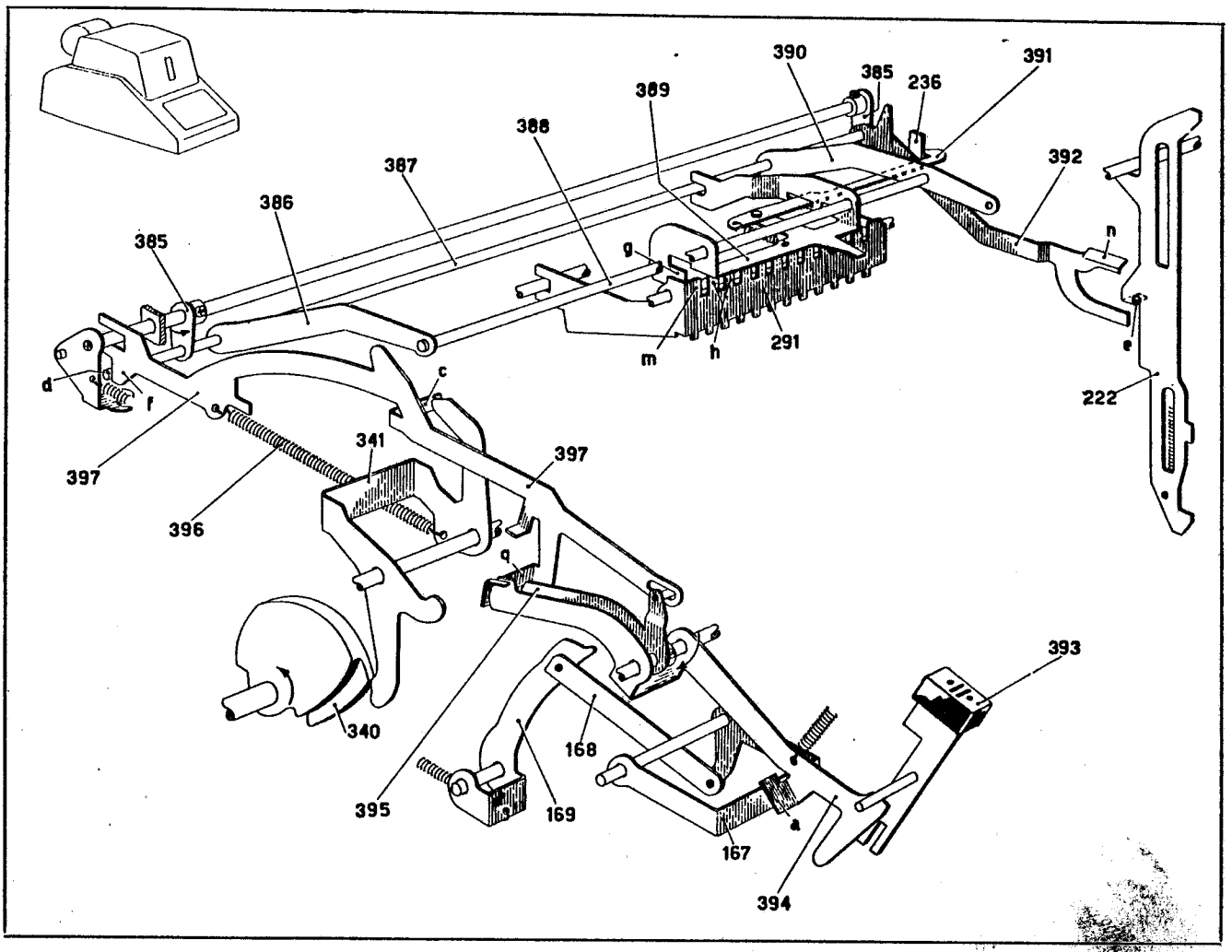
La leva 394 ruotando nel senso della freccia libera l'aletta **q** del corsoio 397 che per azione della molla 396 si muove in avanti e va ad appoggiarsi con l'aletta **c** contro il ponte 341. Il corsoio 397 non può però seguire il movimento del ponte 341 durante il ciclo, perchè dopo una breve corsa va ad arrestarsi con l'aletta **q** contro la leva 395. Il braccio 385, che per mezzo dell'estremità **d** dell'asse 287 si appoggia sempre contro lo sperone **f** del corsoio 397, nel seguirne il movimento ruota nel senso della freccia spostando in avanti il telaio costituito dai due bracci 386 e 390 e dai due assi 387 e 388. Su questi due assi è scorrevole lo slittino della divisione 389, il quale spostandosi in avanti disimpegna il gancio 391 dal fianchetto interno destro 236 della macchina e inoltre impegna la sua appendice **g** fra i denti superiori **h** del ponte 291. Questo, dato che si muove sempre assieme alla slitta d'impostazione (Cap. XXVII), si è già spostato verso sinistra in seguito all'impostazione del divisore in slitta. Lo slittino 389 viene così reso solidale con la slitta d'impostazione per tutta la durata della divisione.

Nel caso in cui si abbassa il tasto 393 senza avere impostato il divisore, il ponte 291 si trova a riposo, come in figura, e attraverso il dente **m** arresta l'appendice **g** e quindi impedisce l'impegno dello slittino con il ponte stesso.

c) *Predisposizione della scrittura dei segni speciali.*

Quando lo slittino 389 si sposta in avanti impegnandosi col ponte 291, la biella 392 imperniata sull'asse 387 viene spinta in avanti e porta la sua aletta **n** sulla traiettoria dell'aletta **e** del corsoio 222 della scrittura dei segni speciali del totalizzatore superiore (Cap. XVIII). Quando viene scritto il dividendo (Cap. XLIV) e quando viene scritto il divisore (Cap. LII) la biella 392 si trova spostata in avanti e il corsoio 222 si arresta contro l'aletta **n** dopo aver percorso due passi verso l'alto, predisponendo così la scrittura del segno « : » accanto sia al dividendo che al divisore. Il corsoio dei segni speciali del totalizzatore inferiore predispone invece la scrittura del segno « < » di non calcola (Cap. XVIII).


381
m
g
74
t
382'
201'
v
378'
383


390
385
236
391
389
388
387
392
386
385
g
n
m
h
291
e
d
c
f
222
341
397
397
396
q
393
340
168
395
169
a
167
394

XLIII - Predisposizione della macchina per la divisione.

d) *Annullamento della memoria.*

Abbassando il tasto 393 il piolino **d** sposta all'indietro il corsoio 267 il quale fa ruotare nel senso della freccia il ponte 266. Questo spinge all'indietro il corsoio 272 che predispone l'annullamento della memoria (ved. Cap. XXIII).

XLIV - Scrittura del dividendo.

Abbassando il tasto 393 il piolino **c** da una parte sposta all'indietro il corsoio 279, collegato attraverso i bracci 282 e l'asse 281, al corsoio 197 di comando dell'extraciclo (Cap. XVI); dall'altra parte si dispone di fronte all'aletta **f** della piastra 137 sostituendosi al braccio **b** del ponte 266 nell'arrestare la piastra 137 ed escludendo così l'ingranamento delle dentiere della memoria con gli attuatori.

Il piolino **d** del tasto 393 a sua volta sposta in avanti il corsoio 96 che attraverso le manovelle 80 e l'asse 81, sposta in avanti il corsoio di sgancio innesto 78 chiudendo il circuito del motore. Infine il piolino **d** fa ruotare nel senso della freccia il braccio 343 assieme alla leva 217 ad esso solidale. La leva 217 ruota in modo da porre la sua aletta **e** sulla traiettoria del gradino **k** del corsoio 74 predisponendo l'ingranamento del totalizzatore superiore per il totale parziale (Cap. XVII).

Nel ciclo di totale parziale così avviato la memoria viene annullata, mentre il dividendo viene scritto in rosso sulla carta e alla fine del ciclo si ritrova nel totalizzatore. Alla fine del ciclo inoltre il tasto 393 ritorna a riposo.

Nel ciclo di scrittura del dividendo, poichè non viene abbassato il tasto di totale parziale, il totalizzatore superiore ingrana con gli attuatori sempre la serie di ruote dell'addizione. Nel caso che il totalizzatore contenga un numero negativo, sulla carta verrà scritto quindi il suo complemento a nove. Dopo questo ciclo però la divisione non si avvierà, come sarà meglio visto al Cap. XLVI, par. *b*).

XLV - Incolonnamento automatico.

a) *Predisposizione dell'incolonnamento.*

Quando all'abbassamento del tasto di divisione il corsoio 397 si sposta in avanti (a destra in fig. 1) e permette al braccio 385 di ruotare nel senso della freccia (Cap. XLIII), il braccio 398 solidale al braccio 385 abbassa la biella 400 che fa ruotare l'ancora 401 in modo da portare il suo sperone **a** in corrispondenza dell'aletta **b** del braccio 402. Nella prima metà del ciclo di scrittura del dividendo (Cap. XLIV) la camma 147 dell'albero principale 53 fa ruotare la leva 399 nel senso della freccia in modo da spostare lentamente in avanti l'ancora 401, la quale fa allora ruotare nel senso della freccia il braccio 402.

Il braccio 404 solidale al braccio 402 spinge in avanti i due telaini uguali 405 e 406 imperniati su di esso e collegati tra di loro dalla mollina **c**. La barretta **q** del telaio 405 si trova in presa col primo dente **d** della piastra 407 e spinge in avanti quest'ultima. Sulla piastra 407 è imperniata la bandiera saggiatrice 409, munita di una serie di alette **e** disposte a diagonale e distanziate fra di loro come gli attuatori 11.

Normalmente la bandiera 409 si appoggia con la terza aletta **e** sotto lo sperone **f** del primo attuatore 11 di sinistra (di destra in fig. 1). Durante lo spostamento in avanti della piastra 407 la alette **e** della bandiera 409 saggiano successivamente tutti gli attuatori 11 a partire da quello di sinistra. Fintanto che le alette **e** saggiano degli attuatori in posizione zero (posizione bassa) ciascuna aletta **e**, quando nel movimento in avanti giunge sotto il vano **g**, non può entrare in questo perchè l'aletta **e** immediatamente a destra si è a sua volta appoggiata contro lo sperone **f** del corrispondente attuatore.

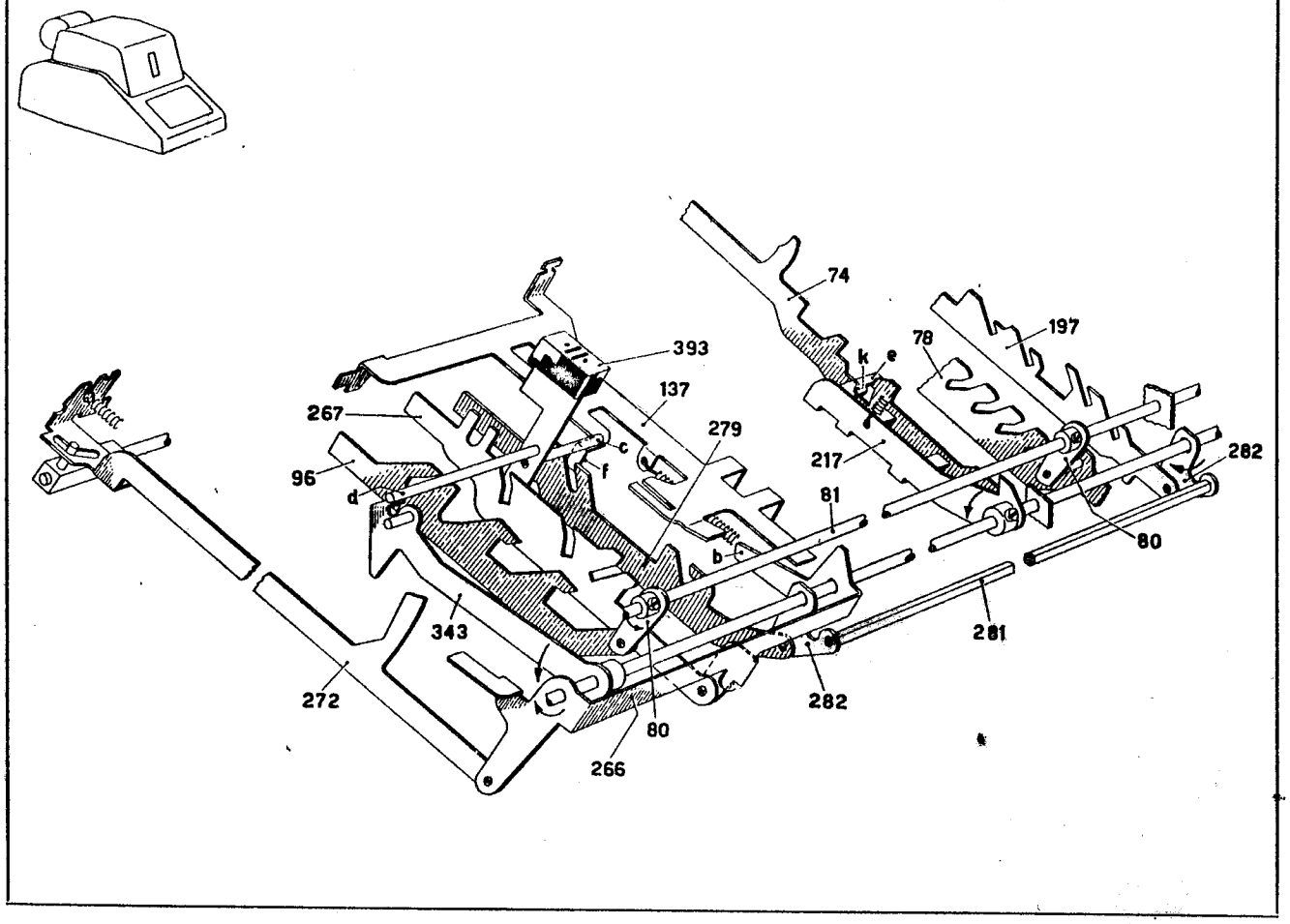
Quando un'aletta **e** viene a trovarsi in corrispondenza del primo attuatore 11 da sinistra che nel ciclo di scrittura del dividendo si è spostato verso l'alto (cioè in corrispondenza della cifra significativa più elevata del dividendo), essa non trova più lo sperone **f** contro cui appoggiarsi. La bandiera 409 può allora ruotare verso l'alto impegnando l'aletta **e** immediatamente a sinistra con il vano **g** del corrispondente attuatore, che ovviamente si trova in posizione di riposo (ved. par. *c*). Il movimento in avanti della piastra 407 viene quindi arrestato e la bandiera 409 pone una sua aletta **e** sulla traiettoria dell'appendice **h** della slitta d'impostazione predisponendo così l'arresto della slitta stessa (fig. 2).

Nell'ulteriore spostamento in avanti dei telaini 405 e 406 la barretta **q** saltella sui denti **d** della piastra 407. Il posizionatore a molla 403 tiene poi il braccio 402 e quindi il braccio 404 nella posizione ruotata.

Se il dividendo occupa l'intera capacità del totalizzatore anche il primo attuatore 11 da sinistra sale, la bandiera 409 ruota subito e viene immediatamente arrestata dall'aletta **m** della piastrina fissa 408. In questo caso non viene posta alcuna aletta **e** sulla traiettoria dell'appendice **h**.

La piastra 407 verrà riportata nella posizione di riposo nel primo ciclo successivo al ritorno a riposo del corsoio 397 e cioè successivo all'ultimo ciclo di divisione (Cap. L). Solo allora infatti verrà portato a riposo il braccio 398, il quale attraverso la biella 400 porterà lo sperone **n** dell'ancora 401 in corrispondenza dell'aletta **p** del braccio 402. Questo verrà così ruotato in senso contrario alla freccia nella prima metà di tale ciclo.

Se in slitta non è stata impostata nessuna cifra del divisore il braccio 385 non può ruotare nel senso della freccia, perchè lo slittino della divisione non può agganciarsi alla slitta d'impostazione (Cap. XLIII). Il braccio 398 non abbassa allora l'ancora 401 e la bandiera 409 non viene spostata in avanti, per cui anche questa volta essa non pone alcuna aletta **e** sulla traiettoria dell'appendice **h** della slitta.


74
197
78
k
e
393
137
267
279
c
f
96
d
217
282
81
b
80
343
281
272
282
80
266

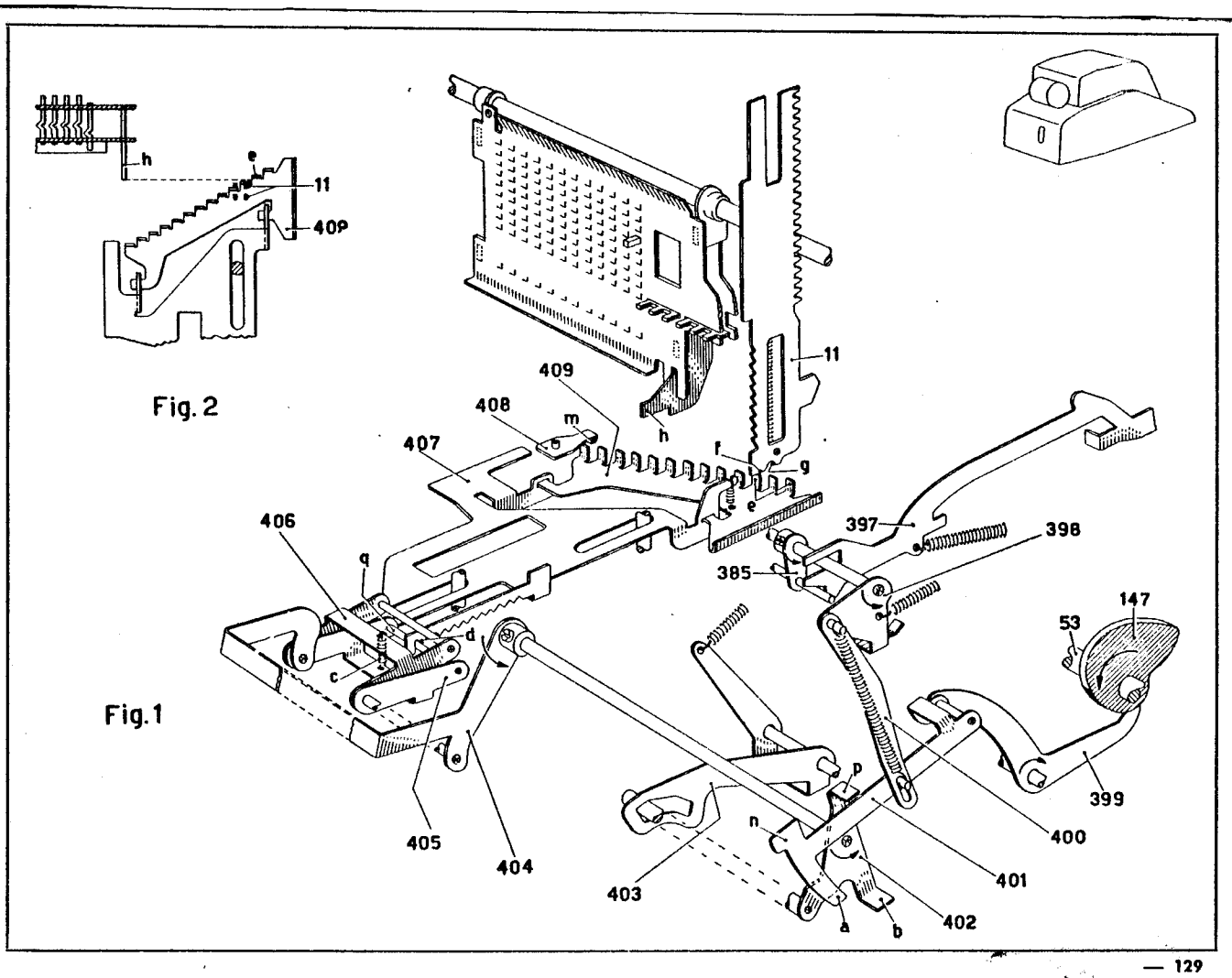

h
e
11
409
11
409
408
m
h
407
f
g
e
406
397
398
q
385
147
53
d
c
p
399
n
400
405
404
401
403
402
a
b

Fig. 2

Fig. 1

XLV - Incolonnamento automatico.

b) *Sgancio della slitta.*

All'abbassamento del tasto di divisione 393 la leva 394 agendo sull'aletta **d** fa ruotare il ponte 379 nel senso della freccia. Questo ponte attraverso il piolino **b** fa ruotare il ponte 377 in modo da predisporre lo sgancio del servomotore 372 (Cap. XXXIX).

Nell'extraciclo precedente il ciclo di scrittura del dividendo comandato dal tasto 393 (Cap. XLIV), la piastra 196 spostandosi all'indietro fa ruotare nel senso della freccia il braccio 198. Questo attraverso la sua aletta **a** agisce sull'appendice **d** del puntone 368 spingendolo verso il basso. L'aletta **g** del puntone 368 si disimpegna dal gradino **h** della leva 376 e si porta di fronte al braccio **m** del ponte 411. Inoltre l'aletta **n** del puntone abbassandosi viene agganciata dal gancetto 410 e rimane in questa posizione fino alla fine del ciclo.

Alla fine di tale ciclo il servomotore 372 viene sganciato dal gancio 374 e spinge in avanti il puntone 368. Questo attraverso la sua aletta **g** fa ruotare nel senso della freccia il ponte 411, la cui aletta **p** agisce sull'orlo a scivolo **q** della piastra 355 spingendola all'indietro. La piastra 355 da una parte col suo dito **c** imposta l'arresto 27 dello zero nella colonna immediatamente a destra della più alta colonna del divisore (in fig. 1 a destra della prima colonna) e dall'altra attraverso la sua aletta **k** fa ruotare il dente mobile 23, sganciando la slitta d'impostazione. Questa si muove verso sinistra e, come sarà visto al par. *d*), va ad arrestarsi contro l'aletta **e** della bandiera 409 predisposta durante il ciclo. Il divisore impostato in slitta va ad incolonnarsi così con il dividendo contenuto nél totalizzatore. In questo movimento della slitta lo scivolo **u** della piastra 355 imposta via via tutti gli arresti 27 dello zero corrispondenti ai passi fatti dalla slitta nell'incolonnamento.

Il puntone 368 verso la fine del suo spostamento in avanti svincola la sua aletta **n** dal gancio 410 e torna quindi nella posizione alta di fig. 1.

Se in slitta non è stata impostata nessuna cifra del divisore il dito **c** della piastra 355 si trova di fronte al primo arresto 27 dello zero. Questo arresto non è impostabile ed è munito di uno scarico **s** in corrispondenza del dito **c**, per cui quando viene sganciato il servomotore 372 la piastra 355 può ugualmente spostarsi in avanti e sganciare la slitta (ved. pag. seguente).

c) *Antirimbalzo della slitta.*

La slitta, arrestandosi contro la bandiera 409 (pag. seguente), nell'incolonnamento automatico o contro il dente mobile 23 (fig. 1) negli altri casi, potrebbe rimbalzare e arrestarsi soltanto dopo alcune vibrazioni. Il ponte 413 (fig. 2) che impegna costantemente il suo dente **v** nel vano fra i denti **f** della slitta, impedisce qualsiasi ritorno della slitta e quindi impedisce il rimbalzo.

Nella seconda parte del ciclo la camma 142 permette alla leva 412 di ruotare nel senso della freccia. La leva 412 con la sua appendice **z** fa ora ruotare il ponte 413 verso l'alto, per cui la slitta viene liberata dal dente **v** soltanto nella parte del ciclo prevista per il ritorno della slitta (Cap. XII). Durante il resto del ciclo e a macchina ferma non può invece essere spostata verso destra.

XLV - Incolonnamento automatico.

d) *Arresto della slitta.*

Durante il ciclo in cui viene scritto il dividendo il tasto 393 attraverso il corsoio 267 tiene il ponte 266 ruotato nella posizione di fig. 1. L'appendice **a** del corsoio 272 arresta l'aletta **d** della leva 414 solidale alla leva 395 e impedisce quindi che quest'ultima liberi il corsoio 397.

Come si è visto al par. *a*), nel ciclo in cui viene scritto il dividendo la bandiera 409 viene predisposta per l'incolonnamento della slitta col dividendo. Alla fine del ciclo l'innesto dell'albero principale si riapre e il tasto 393 ritorna a riposo assieme al corsoio 267 e al ponte 266 che ruota ora nel senso della freccia. Il corsoio 272 spostandosi in avanti (a destra in fig. 1) libera ora la leva 414 dall'appendice **a**. Per azione della molla 415 la leva 414 ruota finchè l'aletta **f** della leva 416 pure solidale alla leva 414 si arresta contro l'estremità del braccio **g** della leva orizzontale 417.

Alla fine del ciclo come visto al par. *b*), la slitta viene sganciata e la sua appendice **h** incontra l'aletta **e** predisposta dalla bandiera 409. Quest'ultima viene allora trascinata per una piccola corsa trasversale (verso destra in figura) e a sua volta trascina il piolino **p** della leva 417 che si appoggia costantemente contro la bandiera stessa. La leva 417 viene così ruotata nel senso della freccia finchè il piolino **p** si arresta assieme alla bandiera 409 contro il fianchetto sinistro 236 della macchina (posizione di fig. 2). E' in questa posizione che il divisore è finalmente incolonnato col dividendo.

XLVI - Avviamento della divisione.

a) *Chiusura innesto.*

La leva 417, in seguito alla rotazione nel senso della freccia vista sopra, libera dal suo braccio **g** l'aletta **f** della leva 416 (fig. 2), che può finalmente ruotare assieme alle leve 395 e 414 (fig. 1) per azione della molla 415. Lo scivolo **n** della leva 414 agisce allora sul piolino **i** della manovella 307 e la fa ruotare nel senso della freccia, chiudendo il circuito del motore e l'innesto dell'albero principale (ved. Cap. XXVIII), per cui ha inizio automaticamente la serie di cicli della divisione vera e propria.

La leva 395 a sua volta libera l'aletta **q** del corsoio 397 che attraverso la sua aletta **c** e il ponte 341 resta così sotto il controllo della camma 340 dell'albero principale.

b) *Bloccaggio per eccesso di dividendo o mancanza di divisore.*

Se il dividendo occupa tutta la capacità del totalizzatore, come si è visto la bandiera 409 si arresta contro l'aletta **m** della piastrina 408. Quando viene poi sganciata la slitta, la sua appendice **h** non incontra nessuna aletta **e** e la slitta si arresta a fondo corsa senza spostare trasversalmente la bandiera 409. La leva 417 non viene allora ruotata e la divisione non viene avviata. Il dispositivo può essere portato a riposo abbassando uno qualsiasi dei tasti di correzione (Cap. XIV e Cap. XV).

Se il dividendo contenuto nel totalizzatore è negativo le ruote di addizione a sinistra della più alta cifra significativa del dividendo si trovano a nove. La bandiera 409 viene al-

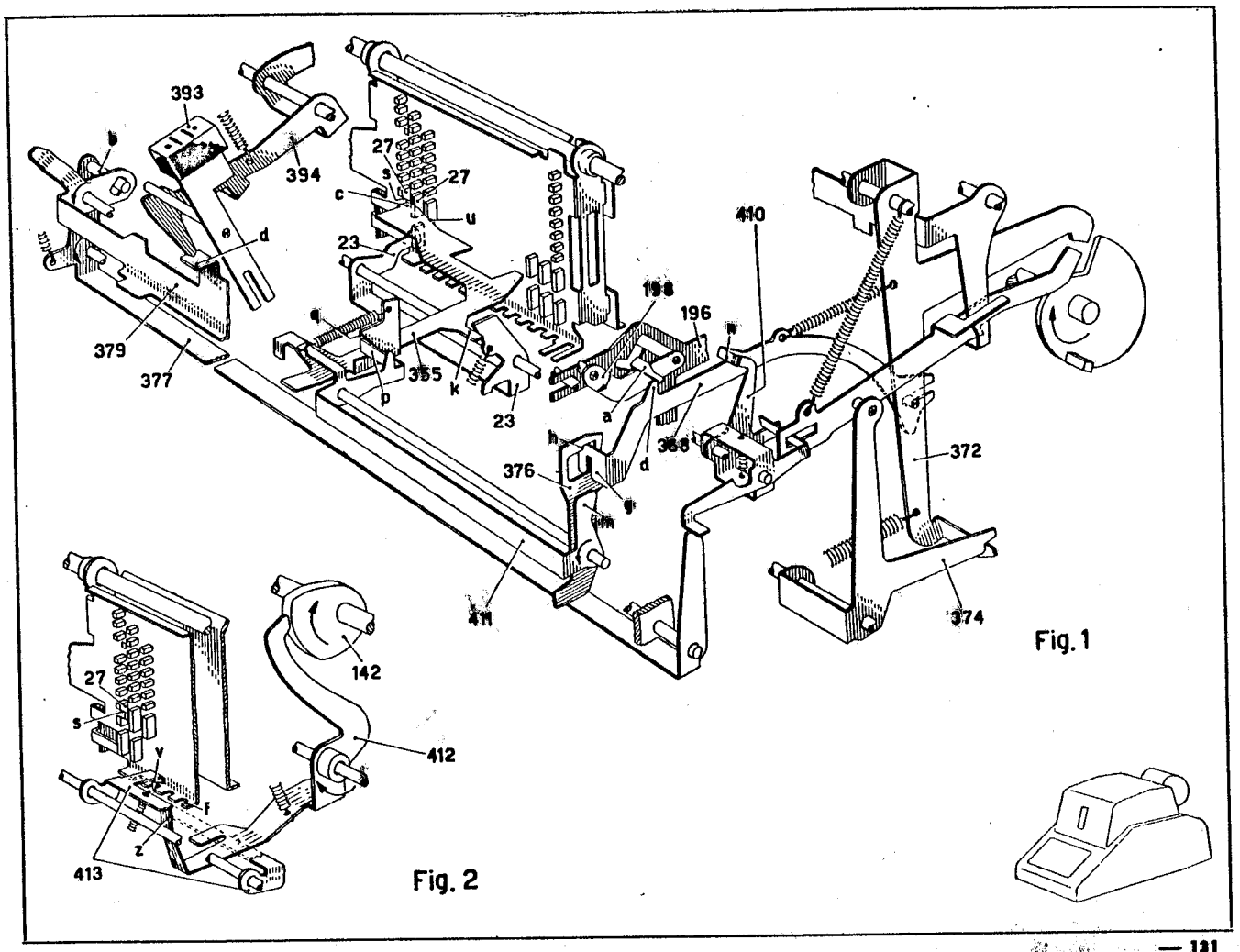


Fig. 1

Fig. 2

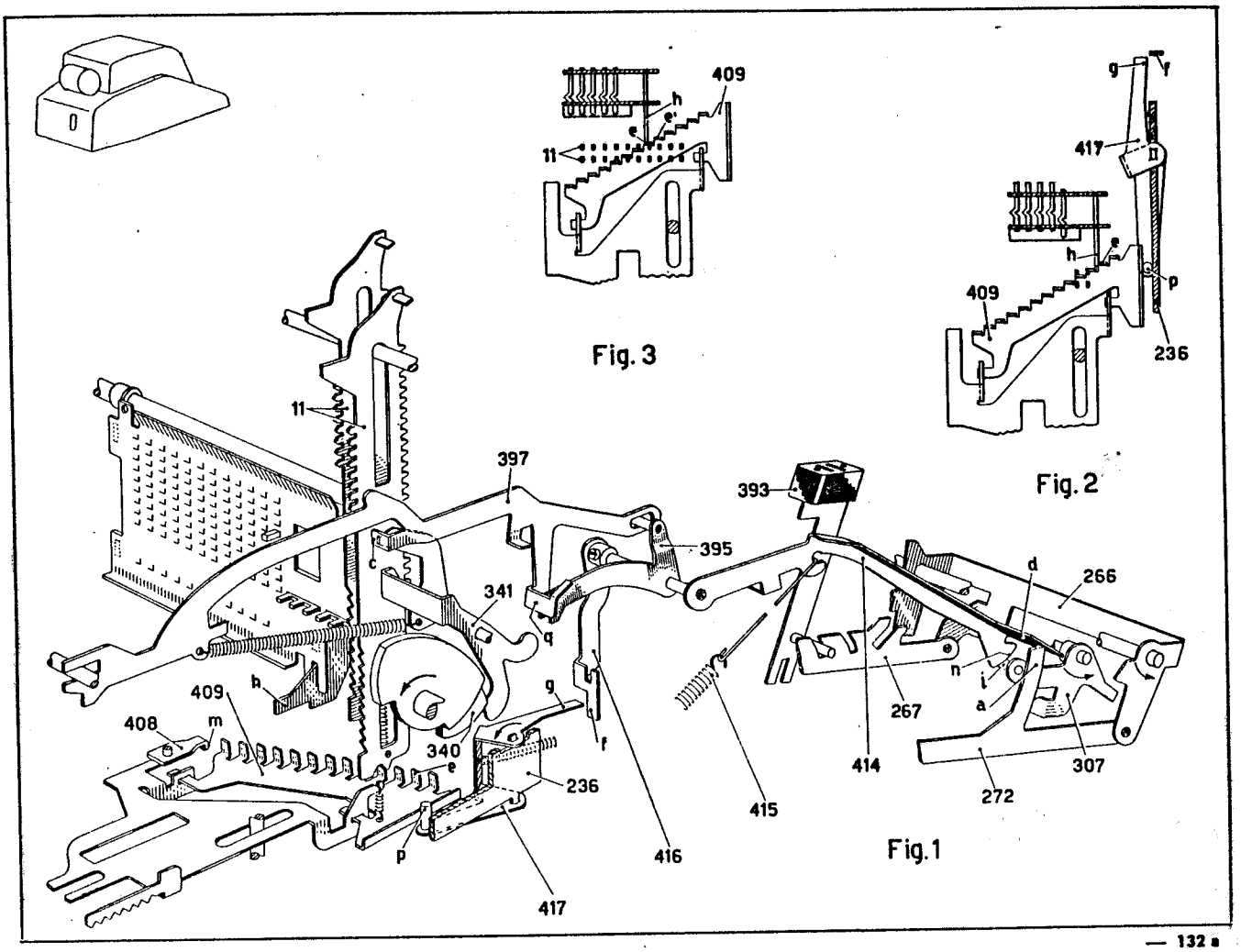


Fig. 3

Fig. 2

Fig. 1

lora arrestata dalla piastrina 408, per cui se il dividendo è negativo la divisione non viene avviata (cfr. Cap. XLIV).

Se non è stata impostata nessuna cifra del divisore la bandiera 409 non viene spostata in avanti (Cap. XLV, par. *a*) e la slitta si arresta a fondo corsa senza incontrare la bandiera 409. Anche in questo caso la divisione non viene perciò avviata.

c) *Bloccaggio per eccesso di divisione.*

Se il divisore ha un numero di cifre maggiore di quello del dividendo, durante la predisposizione dell'incolonnamento la bandiera 409 va ad arrestarsi frontalmente con un'aletta **e** contro l'appendice **h** della slitta senza arrivare a saggiare l'attuatore 11 della cifra più alta del dividendo (fig. 3). Quando la slitta viene poi sganciata essa si arresta subito contro l'aletta **e'** adiacente, avviando regolarmente la divisione. In questo caso però dopo il ciclo di sottrazione, in cui avviene il sorpasso e il conseguente ciclo di addizione, la macchina si ferma (Cap. L).

XLVI - Avviamento della divisione.

d) *Controllo ingranamento totalizzatore.*

Si è visto (Cap. XLIV) che nel ciclo di scrittura del dividendo l'ingranamento del totalizzatore superiore è controllato dalla leva 217, la quale è tenuta nella posizione di totale parziale come in figura del tasto 393 tramite il piolino **d** e il braccio 343. Quando alla fine del ciclo il tasto 393 ritorna a riposo il braccio 343 torna momentaneamente nella posizione alta.

Alla fine dell'incolonnamento della slitta la leva 414 ruota nel senso della freccia (par. *a*) e trascina il piolino **c** del braccio 343 in modo da portare l'aletta **e** dalla leva 217 sulla traiettoria del gradino **g** del corsoio 74 che predispone l'ingranamento del totalizzatore superiore per il calcolo in tutti i cicli della divisione vera e propria.

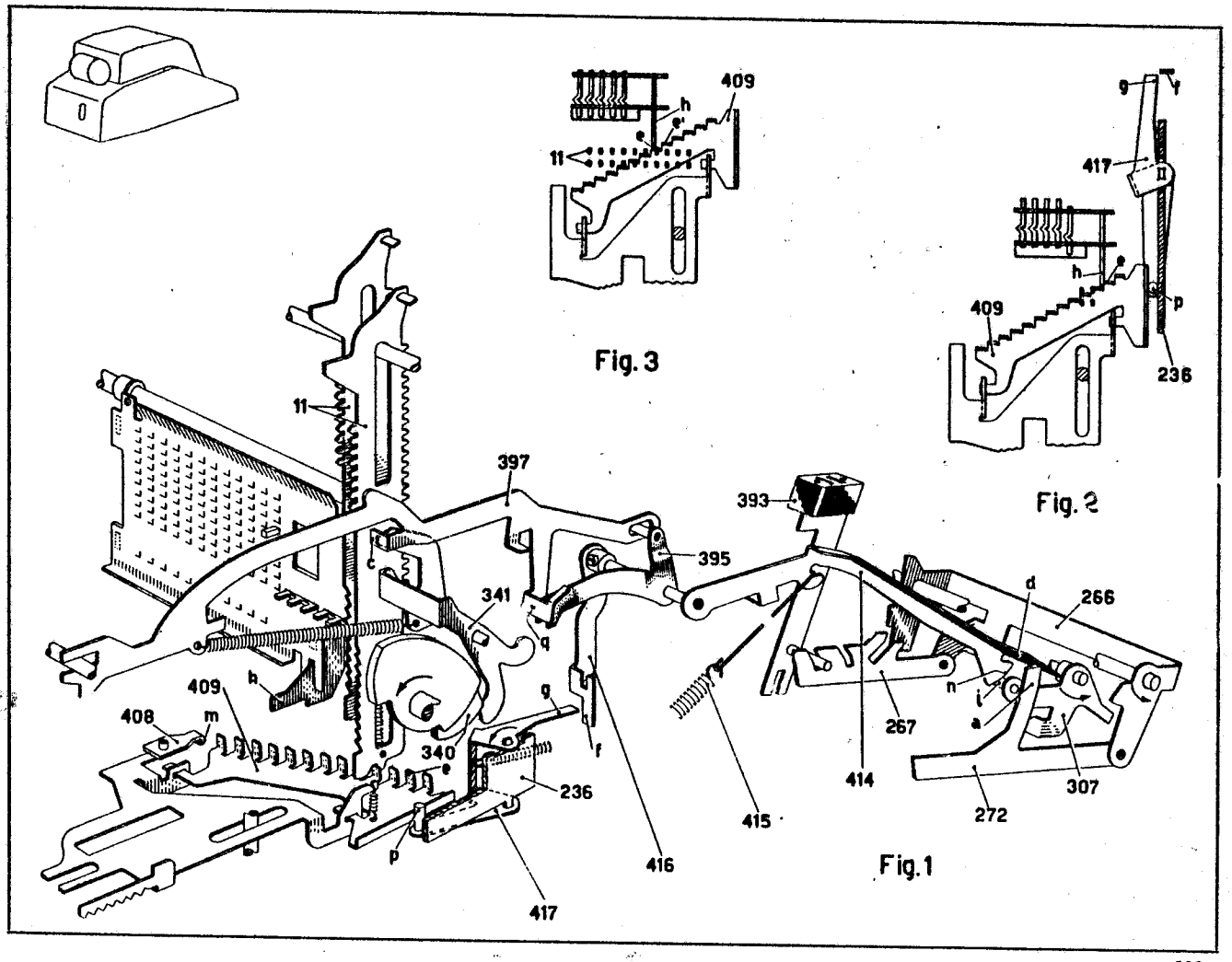
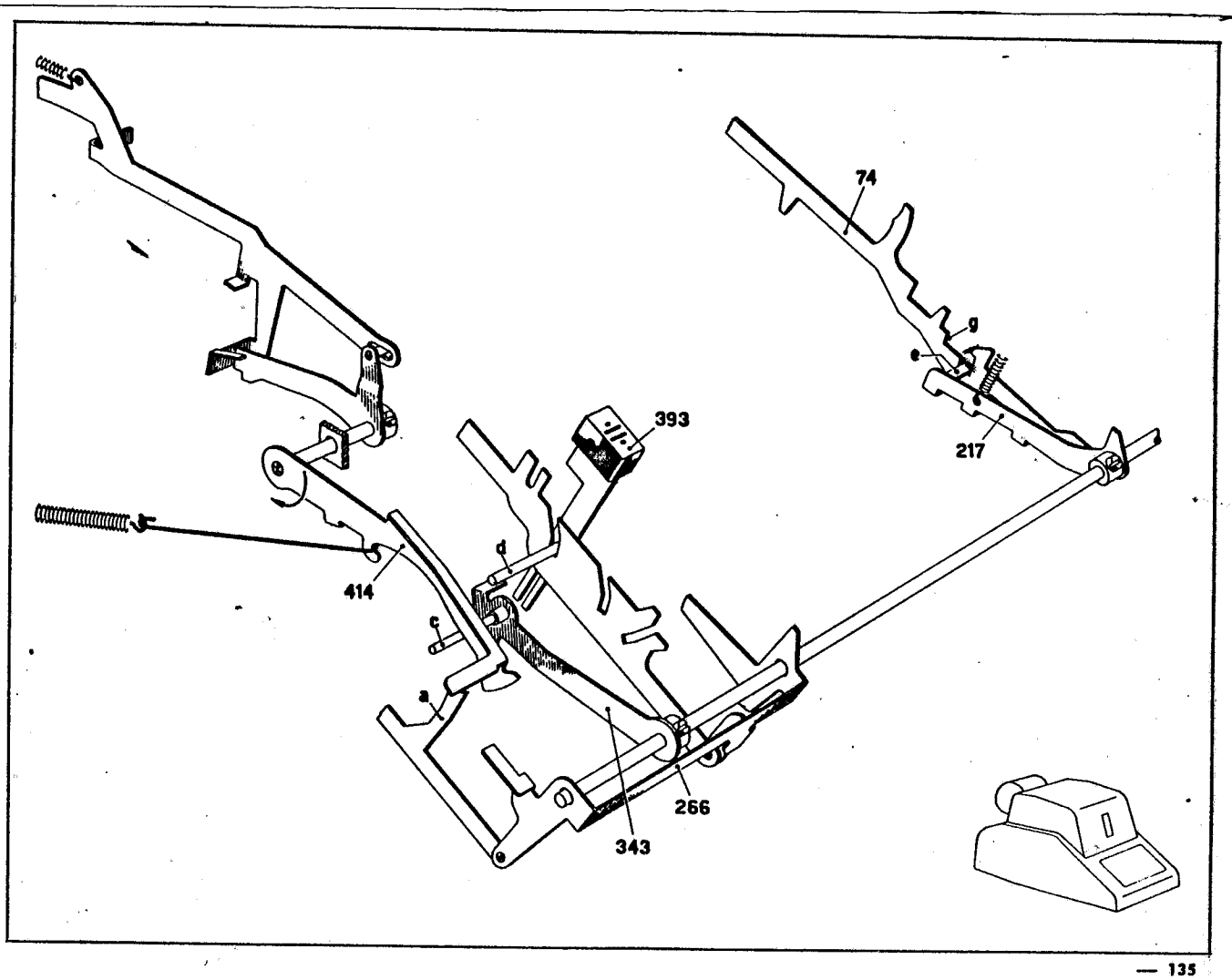


Fig. 3

Fig. 2

Fig. 1



XLVI - Avviamento della divisione.

e) *Esclusione della trasmissione circolare.*

Col metodo delle sottrazioni ripetute (Cap. XLII), per ogni cifra del quoziente la macchina deve fare prima un numero di cicli di sottrazione uguale alla cifra del quoziente aumentato di uno e poi un ciclo di addizione. Come si vedrà al Cap. XLVII il passaggio dai cicli di sottrazione a quelli di addizione e viceversa viene determinato dall'indicatore del saldo del totalizzatore superiore.

Durante la divisione però, mentre l'indicatore del saldo viene così utilizzato, il dispositivo di trasmissione circolare deve essere escluso, perchè nel caso in cui il quoziente è esatto e quindi il resto è zero la trasmissione circolare farebbe sbagliare la divisione. Infatti si supponga di effettuare la divisione

400 : 2 = 200

Se si avesse la trasmissione circolare l'operazione si effettuerebbe secondo lo schema seguente:

Ciclo	Ruote A	Ruote S
	...0400	...9599
1ª Sottrazione		200
	...200	...9799
2ª Sottrazione		200
	0000	9999
3ª Sottrazione		200
	...0799	...0200
Addizione	200	
Resto	...9999	...0000

Il resto ...9999 è quindi ovviamente sbagliato.

Se ora si sposta di un passo la slitta e si ricomincia l'operazione per la seconda cifra del quoziente, che dovrebbe essere zero, la macchina dovrebbe fare tanti cicli di sottrazione fino a sorpassare il valore ...9999 del totalizzatore e quindi anche il quoziente sarebbe sbagliato.

Allo scopo di potere escludere la trasmissione circolare il ponte della trasmissione del totalizzatore superiore è in due parti 114 e 112. La parte 114 con le alette **d**, **q** comanda l'indicatore del saldo (Cap. VIII), la parte 112 comanda l'introduzione dell'unità di riporto nella ruota di destra. Le due parti sono normalmente collegate dalla piastrina 113, la cui appendice **b** si trova sotto il braccio **a** della parte 112.

Dopo l'incolonnamento del divisore col dividendo e l'avviamento della divisione (Cap. XLV, par. *e*), la leva 395 libera il corsoio 397 che scatta in avanti e va ad appoggiarsi con l'aletta **c** contro il ponte 341. In questo movimento il profilo superiore inclinato **p** del corsoio 397 solleva l'aletta **f** del ponte 420. Questo ruota nel senso della freccia e libera dalla sua appendice **g** il ponte 419, che per azione della molla 418 scatta verso destra. Il ponte 419 mediante la sua appendice **h** trascina ora verso destra la piastrina 113 la cui molla è più debole della molla 418. La piastrina 113 porta così il vano **m** sulla traiettoria del braccio **a** disaccoppiando le due parti 114 e 112 ed escludendo così la trasmissione circolare.

La trasmissione circolare verrà poi reinserita dopo la fine della divisione, nel ciclo di scrittura del quoziente (Cap. LII). Infatti poichè in questo ciclo si effettua l'extraciclo (Cap. XVI) la piastra 196 spostandosi all'indietro fa ruotare nel senso della freccia il braccio 198 assieme al braccio 228 a cui è solidale. L'aletta inclinata **n** del braccio 228 agisce allora sull'appendice **r** del ponte 419 spingendo quest'ultimo verso sinistra in modo da riportarlo nella posizione di figura e riagganciarlo all'appendice **g** del ponte 420. La piastrina 113 può ora tornare verso sinistra e riaccoppiare le due parti 114 e 112 del ponte della trasmissione circolare.

XLVII - Controllo del senso operativo della macchina.

a) *Controllo dell'ancora d'inversione totalizzatore.*

Come si è visto al Cap. XLV, par. *e*), dopo avvenuto l'avviamento della divisione il corsoio 397 resta sotto il controllo della camma 340 attraverso il ponte 341 e ad ogni ciclo può spostarsi in avanti per azione della molla 396. All'inizio della divisione e finchè il divisore è maggiore di zero l'indicatore del saldo 121 si trova nella posizione normale di figura. Il ponte 423 che con l'aletta **b** si appoggia normalmente contro il braccio **c** dell'indicatore 121 tiene allora il suo braccio **d** al di sotto della traiettoria dell'aletta **e** del corsoio 397.

All'inizio di ogni ciclo la camma 340 permette al ponte 341 di ruotare nel senso della freccia. Il corsoio 397 si sposta in avanti e con il suo orlo a scivolo **g** agisce ogni volta sull'orlo **h** del braccio 336 che attraverso il braccio 104 porta l'ancora 103 nella posizione alta, in modo da predisporre l'inversione del totalizzatore superiore in sottrazione (Cap. VII). Ognuno di questi cicli è perciò un ciclo di sottrazione, in cui il divisore viene sottratto dal dividendo.

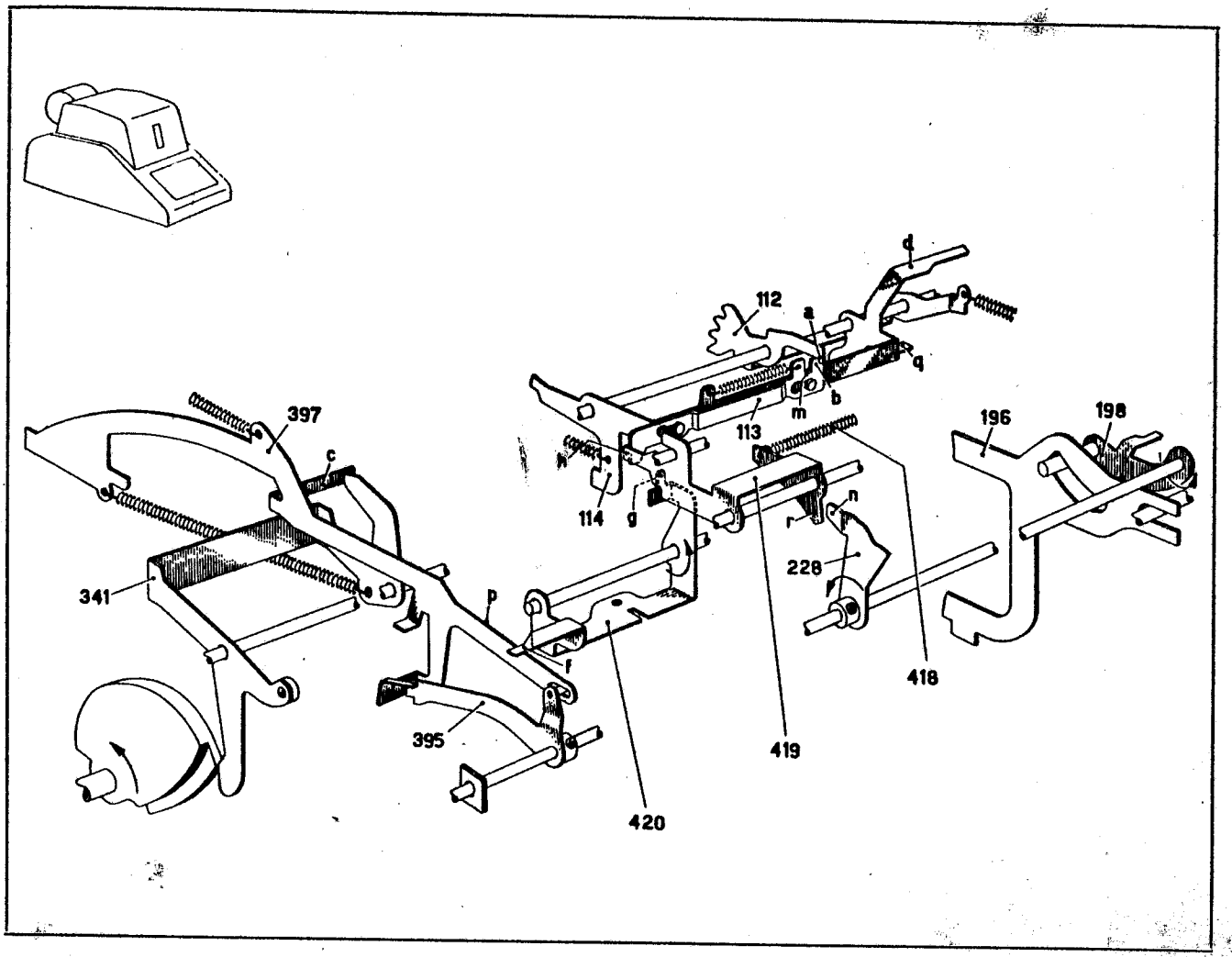
Quando in uno di questi cicli viene sorpassata la capacità del dividendo ossia il numero contenuto nel totalizzatore diventa minore di zero, l'indicatore 121 viene ruotato nel senso della freccia. Il braccio **c** fa ruotare allora il ponte 423 in modo da portare il suo braccio **d** sulla traiettoria dell'aletta **e** del corsoio 397. Nel ciclo successivo al sorpasso il corsoio 397 nel suo spostamento in avanti viene arrestato dal braccio **d** del ponte 423 e non fa ruotare il braccio 336. L'ancora 103 rimane in posizione bassa e predispone perciò il totalizzatore per l'addizione.

In questo ciclo di addizione si effettua la riaddizione del divisore sul totalizzatore, il quale ripassa per la posizione di zero, per cui l'indicatore 121 ritorna nella posizione di figura assieme al ponte 423. Nel ciclo successivo il corsoio 397 è perciò libero di spostarsi in avanti e ricominciare così una nuova serie di cicli sottrattivi.

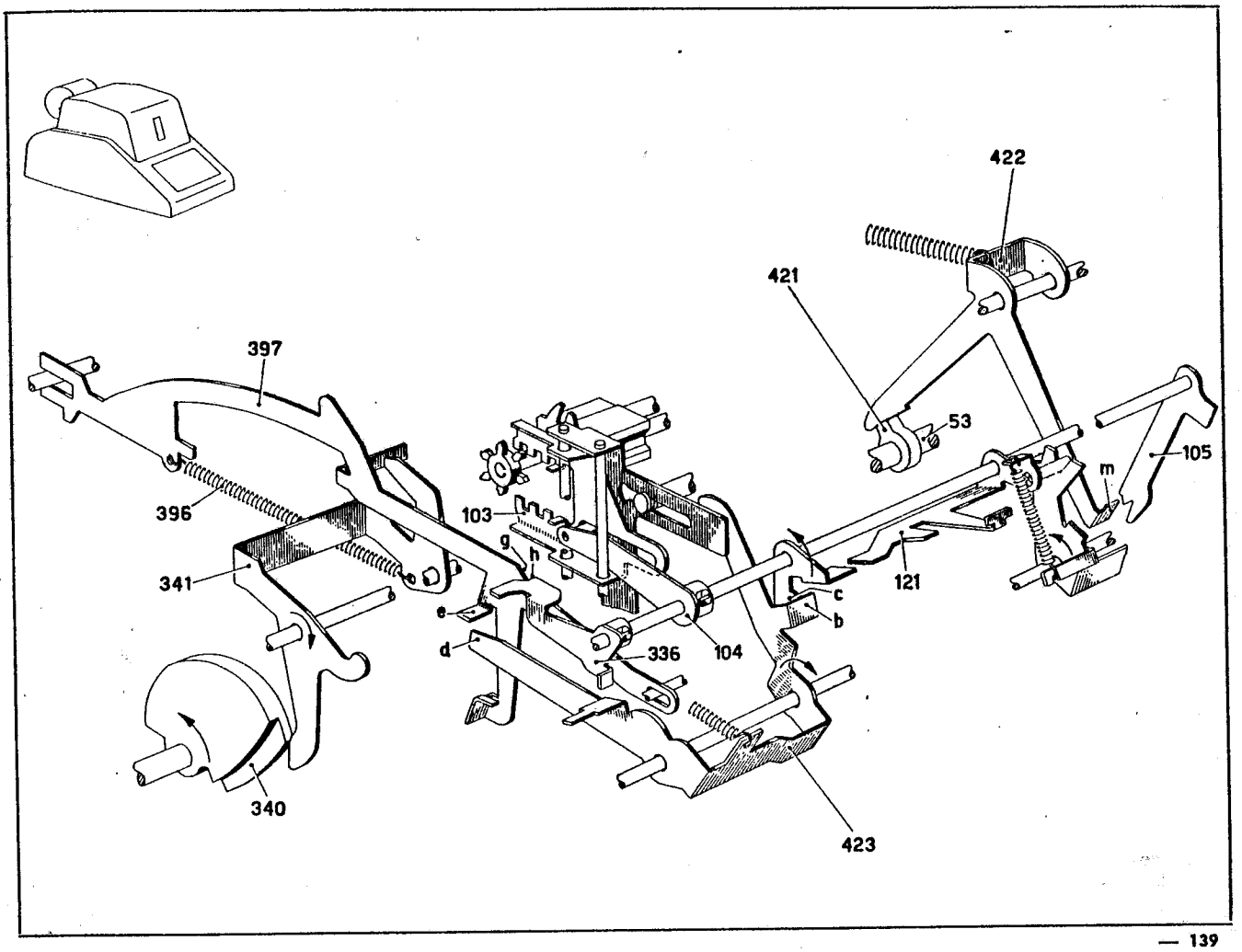
b) *Posizionamento e bloccaggio dell'ancora d'inversione.*

Il controllo dell'ancora 103, sia da parte del corsoio 397 in divisione che da parte della piastrina 335 nella moltiplicazione (Cap. XXXIII), avviene sempre per azione della molla 396 sotto il controllo della camma 340, la quale riporta il ponte 341 a riposo a 220° del ciclo.

Il posizionamento dell'ancora 103 viene completato e l'ancora stessa viene bloccata nella posizione raggiunta dal posizionatore 422. Questo, per azione della propria molla sotto il controllo della camma 421 dell'albero principale 53, agisce con la sua aletta **m** sull'estremità dentata della leva 105 solidale al braccio 104 e trattiene quindi l'ancora 103 nella posizione raggiunta fino alla fine del ciclo.



d
112
a
q
b
m
113
397
c
196
198
h
114
g
n
r
228
341
p
f
418
395
419
420



422
421
397
53
105
m
396
103
g
h
121
341
c
e
b
d
336
104
340
423

XLVIII - Formazione del quoziente.

Si è visto al Cap. XLIII che all'abbassamento del tasto di divisione lo slittino 389 s'impegna con l'aletta **g** fra i denti del ponte 291, il quale si era spostato verso sinistra durante l'impostazione del divisore (in fig. 1 questo spostamento è di un passo).

Si è visto inoltre al Cap. XLIV che, nel ciclo di scrittura del dividendo, il divisore impostato in slitta si incolonna col dividendo contenuto nel totalizzatore. In questo incolonnamento il ponte 291 si sposta ulteriormente verso sinistra assieme allo slittino 389 di un numero di passi uguale alla differenza tra le cifre del dividendo e quelle del divisore. Questa differenza, aumentata di un'unità, rappresenta il numero di cifre del quoziente, di cui la prima cifra può essere uno zero, che non viene scritto. In questo spostamento del ponte 291 l'aletta **b** dello slittino 389, la quale si trova normalmente dietro la dentiera 250 delle unità, si porta in corrispondenza della dentiera 250 su cui deve formare la prima cifra del quoziente. Se per esempio si deve dividere 248 per 2, lo slittino 389 si sposta di 3—1 = 2 passi verso sinistra, l'aletta **b** si porta in corrispondenza della dentiera 250 delle centinaia e il quoziente 124 avrà tre cifre. Se invece si deve dividere 248 per 4, l'aletta **b** si porta ancora in corrispondenza della dentiera 250 delle centinaia, ma la prima cifra del quoziente così calcolata sarà 0 e non verrà scritta e il quoziente 62 avrà soltanto due cifre.

Come già si è visto, ad ogni ciclo di sottrazione il corsoio 397 sotto il controllo della camma 340 si sposta in avanti permettendo ai bracci 385 di ruotare ulteriormente nel senso della freccia, per cui lo slittino 389 viene spostato in avanti. Inoltre a 120° del ciclo la camma 346 attraverso la piastrina 347 e il tirante 424 tira verso il basso il braccio 390 e quindi lo slittino 389. Attraverso la combinazione dei due movimenti dello slittino 389 la sua aletta **b** impegna ad ogni ciclo uno dei denti **a** e sposta la dentiera 250 che si trova di fronte di un passo verso il basso, accumulando così l'unità di conteggio.

Nel primo ciclo di sottrazione, quando il corsoio 397 si sposta in avanti, lo slittino 389 non può però seguirlo perchè l'aletta **c** del braccio 398 si arresta subito contro il profilo inferiore della leva 425 che va ad appoggiarsi sopra l'aletta **d** della leva 362. Perciò, quando a 120° lo slittino 389 si sposta verso il basso, l'aletta **b** non ha impegnato il dente **a**. Il ciclo non viene contato e si elimina così il conteggio del ciclo di sottrazione in più. A 160° del ciclo la camma 363 permette alla leva 362 di ruotare nel senso della freccia e libera la leva 425 dall'aletta **d**. L'aletta **c** del braccio 398 per azione della molla 426 fa ruotare allora la leva 425 nel senso della freccia. Alla fine del ciclo la leva 425 resta agganciata al di sotto dell'aletta **d** della leva 362, come in fig. 2.

Nei cicli successivi di sottrazione l'aletta **c** del braccio 398 non è più arrestata dalla leva 425 e lo slittino 389 dapprima porta la sua aletta **b** in impegno con i denti **a** e poi si abbassa spingendo verso il basso la dentiera 250. Ad ogni ciclo l'aletta **d** della leva 362 libera temporaneamente la leva 425 che però viene tenuta ruotata dall'aletta **c** del braccio 398 (posizione tratteggiata in fig. 2).

Quando si effettua il ciclo di addizione il corsoio 397 viene subito arrestato nella sua corsa in avanti (Cap. XLVII) e impedisce lo spostamento in avanti dello slittino 389. Anche questa volta l'aletta **b** non riesce ad impegnarsi con i denti **a** della dentiera 250 per cui anche il ciclo di addizione non viene contato. In definitiva la dentiera 250 si è spostata verso il basso di tanti passi quanti sono i cicli sottrattivi meno uno, ossia ha formato una cifra del quoziente.

Poichè nel ciclo di addizione il braccio 398 non ruota, la leva 425, quando viene liberata dall'aletta **d** della leva 362, può tornare nella posizione di riposo di fig. 1. Alla fine del ciclo la leva 425 resta sopra l'aletta **d** per cui nel primo ciclo successivo arresterà di nuovo l'aletta **c** del braccio 398.

XLIX - Ritorno di un passo della slitta.

In figura il dispositivo è rappresentato nella posizione che assume dopo l'abbassamento del tasto 393 e prima dello sgancio della slitta d'impostazione per l'incolonnamento automatico.

Si è visto che alla fine del ciclo di scrittura del dividendo la slitta si sposta per l'incolonnamento assieme al ponte 291 e allo slittino 389. La leva 427, che a riposo si appoggia contro l'aletta **g** dello slittino, viene perciò abbandonata e tende a ruotare nel senso della freccia. Il ponte 430 il cui braccio **a** è impegnato con la forcella **r** della leva 427 si arresta però subito col suo piolino **c** sull'appendice **d** del corsoio 429.

Quando alla fine del ciclo il tasto 393 ritorna a riposo e riporta in avanti la biella 272 (Cap. XLV, par. *e*), la leva 414 può ruotare nel senso della freccia assieme alla leva 395. La leva 414 libera allora dalla sua aletta **e** il gancio 428 imperniato sul corsoio 429. Il gancio 428 ruotando nel senso della freccia per azione della propria molla porta la sua estremità **f** davanti l'aletta **h** della manovella 307. Proseguendo poi nella sua corsa la leva 414 agisce col suo scivolo **n** sul piolino **i** e fa ruotare la manovella 307. Questa da una parte chiude il circuito del motore (Cap. XXVIII) e dall'altra attraverso la sua aletta **h** tira in avant il gancio 428 assieme al corsoio 429. Quest'ultimo libera dalla sua appendice **d** il piolino **c** del ponte 430 che ruota ulteriormente e va finalmente ad appoggiarsi col suo piolino **k** sul profilo superiore del corsoio 397, impegnando la sua aletta **m** nell'intaglio **p** della biella 139.

Come si è visto al Cap. XLVII, in occasione dei cicli sottrattivi della divisione il corsoio 397 si sposta in avanti. Lo scivolo **s** del suo profilo superiore solleva ogni volta il piolino **k** del ponte 430 che libera la biella 139 dalla sua aletta **m**. In questi cicli la biella 139 non verrà quindi influenzata dal ponte 430.

Nel ciclo di addizione che segue il sorpasso, il corsoio 397 non si sposta invece in avanti e l'aletta **m** del ponte 430 blocca la biella 139 in posizione tale da predisporre la correzione dell'ultima cifra impostata (Cap. XV). Perciò nell'ultima parte del ciclo di addizione la slitta viene riportata di un passo verso destra assieme allo slittino 389, per cui la sua aletta anteriore **b** si porta in corrispondenza della dentiera della memoria immediatamente a destra.

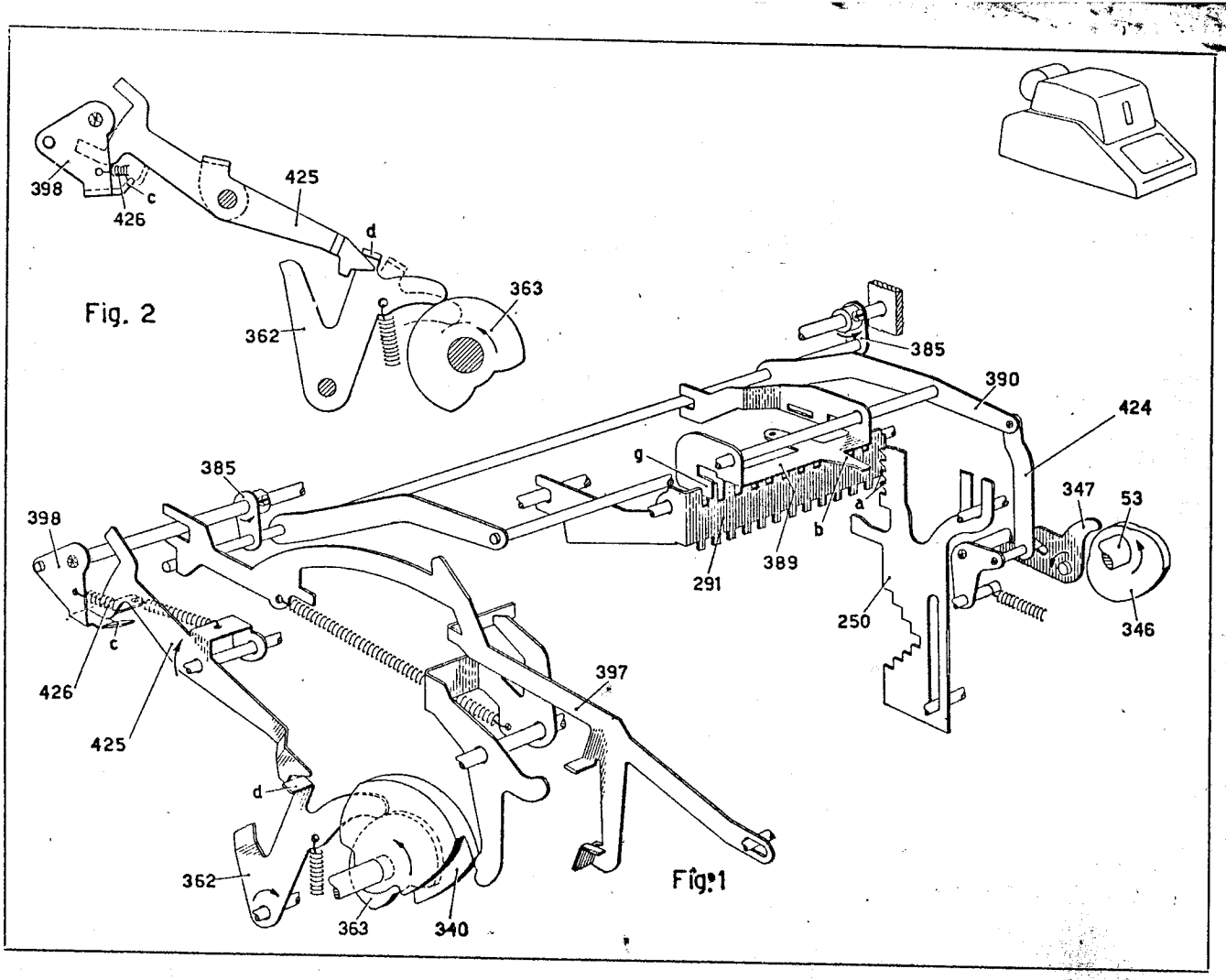
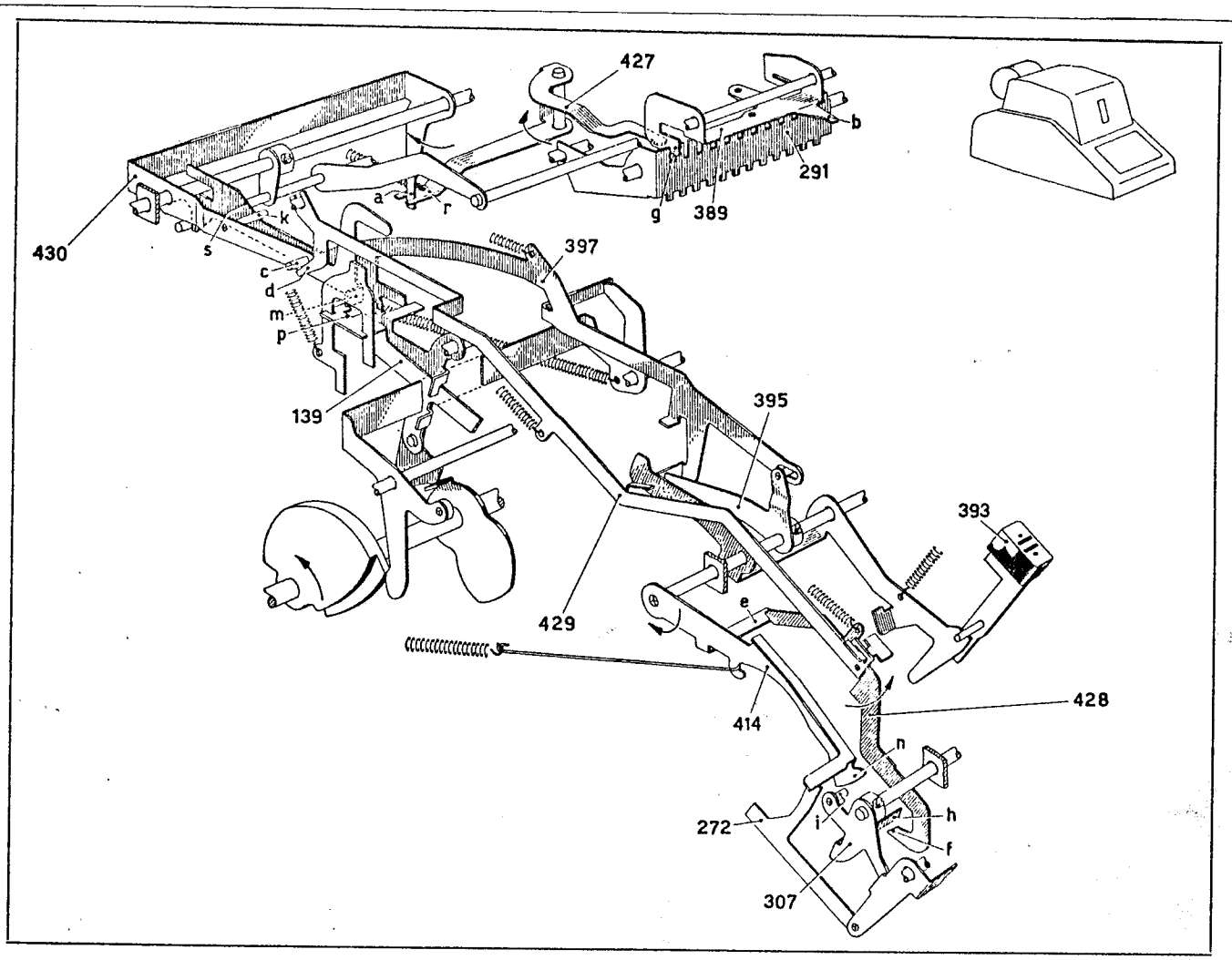

398
426
c
425
d
363
362
385
390
424
g
385
398
347
53
a
b
389
291
250
346
c
426
397
425
d
362
363
340

Fig. 2

Fig. 1


427
b
291
a
r
g
389
430
k
s
c
d
m
p
397
139
395
393
429
e
428
414
n
h
272
i
f
307

L - Ultimo ciclo di divisione.

Come si è visto (Cap. XXXVII), a circa 180° di ogni ciclo la camma 364 fa ruotare la leva 365 nel senso della freccia. Normalmente il braccio 431 ad essa solidale agisce allora sull'estremità **a** del nottolino 432 (fig. 2) imperniato sul corsoio 397.

Quando si abbassa il tasto di divisione, il corsoio 397 scatta in avanti assieme al nottolino 432, mentre il corsoio 272 viene spinto all'indietro rispetto alla posizione di riposo di fig. 2 (Cap. XLIII, par. *d*). Il corsoio 272 mediante il suo gradino **k** agisce allora sul nottolino 432 portando la sua estremità **a** fuori della traiettoria del braccio 431. Nel ciclo di scrittura del dividendo il braccio 431 ruotando non influenza quindi il nottolino 432.

Dopo questo ciclo il corsoio 272 ritorna a riposo e l'estremità **p** del nottolino 432 va ad appoggiarsi contro l'appendice **n** del ponte 430 il quale ruota (Cap. XLIX) portandosi nella posizione di fig. 1. L'estremità **a** del nottolino 432 si porta quindi di nuovo fuori della traiettoria del braccio 431.

Nei cicli di sottrazione della divisione, come si è visto (Cap. XLIX), il corsoio 397 si sposta in avanti e da una parte mediante lo scivolo **s** fa ruotare il ponte 430 nel senso contrario alla freccia, dall'altra sposta in avanti il nottolino 432. Questo, che viene allora abbandonato dal braccio **n**, incontra il piolino **h** del fianchetto esterno sinistro 304 della macchina. Il nottolino 432 rimane quindi ruotato con la sua estremità **a** fuori della traiettoria del braccio 431, per cui questo oscilla a vuoto. Nel ciclo di addizione che segue ciascun ciclo di sorpasso il corsoio 397 non si sposta in avanti e il ponte 430 rimane nella posizione ruotata di fig. 1, per cui il nottolino 432 non viene ancora influenzato dal braccio 431.

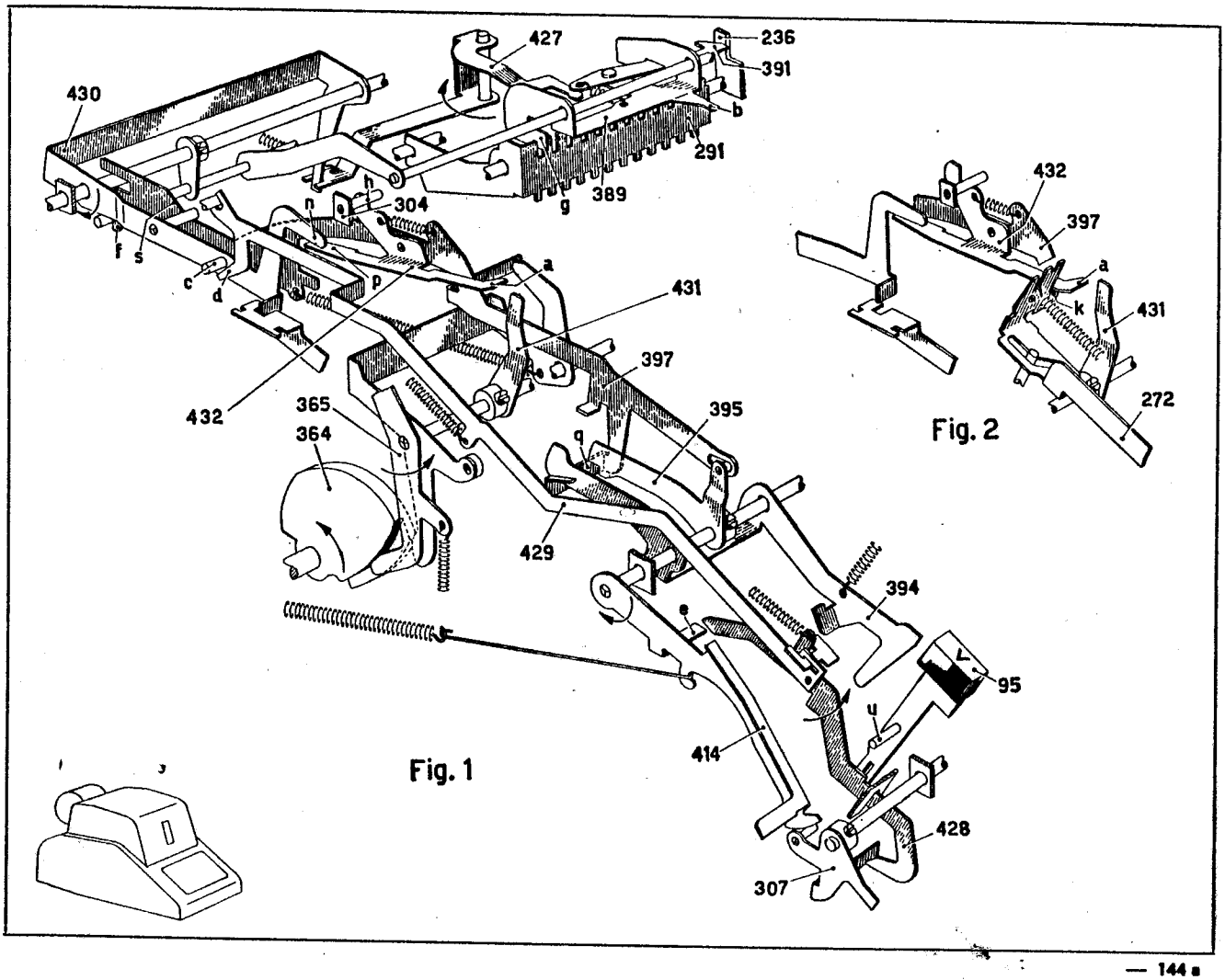
L'ultimo ciclo della divisione è il ciclo di addizione che si effettua dopo la serie di cicli sottrattivi quando lo slittino 389 è ritornato nella posizione di riposo, in cui la sua aletta **b** si trova in corrispondenza della dentiera delle unità della memoria. Tornando in questa posizione l'aletta **g** dello slittino 389 fa ruotare la leva 427 nel senso contrario alla freccia riportandola nella posizione di pagina precedente assieme al ponte 430. L'appendice **n** di quest'ultimo libera il nottolino 432 che porta ora l'estremità **a** sulla traiettoria del braccio 431. Nei cicli sottrattivi compiuti in questa posizione dello slittino il nottolino 432 incontra ancora il piolino fisso **h** e resta perciò inattivo.

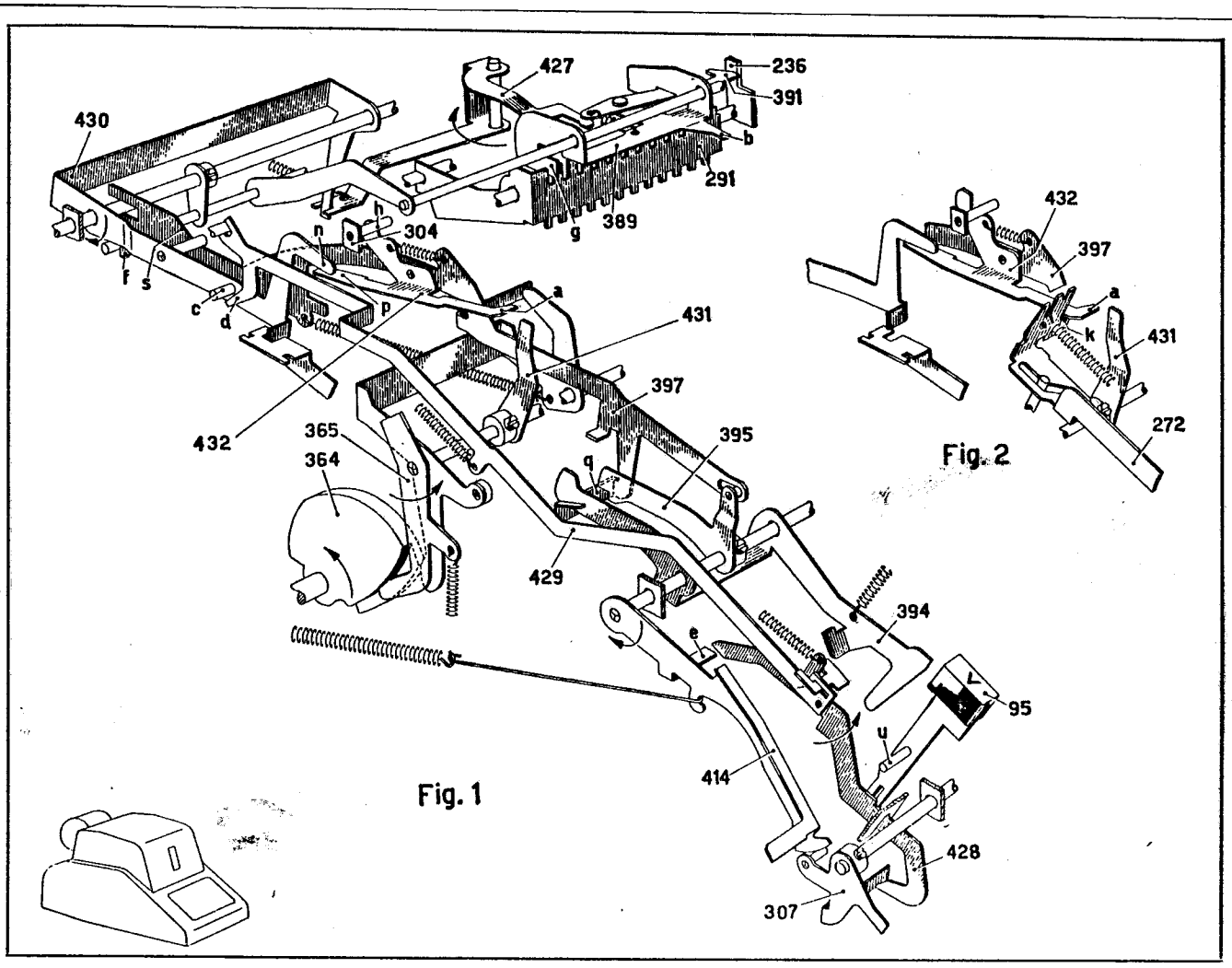
Nel ciclo di addizione che segue il ciclo di sorpasso e che è appunto l'ultimo ciclo della divisione il nottolino 432 rimane con l'estremità **a** sulla traiettoria del braccio 431. A 180° del ciclo perciò il braccio 431 può spingerlo all'indietro assieme al corsoio 397. Questo attraverso lo sperone **f** spinge all'indietro lo slittino 389 e lo disimpegna dal ponte 291. Inoltre attraverso la leva 395 fa ruotare la leva 414 in senso contrario alla freccia. L'aletta **e** della leva 414 fa ruotare così il gancio 428 nel senso contrario alla freccia portandolo fuori d'impegno della manovella 307. Il corsoio 429 per azione della propria molla può così ritornare all'indietro nella posizione di riposo di pagina precedente.

Infine l'aletta **q** del corsoio 397 libera la leva 394 che può finalmente tornare a riposo riagganciando il corsoio 397 e liberando il dispositivo di ripete (Cap. XLIII, par. *a*). Alla fine del ciclo la slitta d'impostazione viene perciò riportata a riposo, per cui viene annullato il divisore. Assieme alla slitta ritorna a riposo il ponte 291 il quale spinge lo slittino 389 verso destra in modo da consentire al gancio 391 di agganciarsi al fianchetto interno destro 236. Infine la manovella 307 ormai libera dalla leva 414 ritorna a riposo aprendo l'innesto dell'albero principale e il circuito del motore.

LI - Arresto immediato della divisione.

Se durante lo svolgimento della divisione si abbassa il tasto di non calcola 95 il suo piolino **u** fa ruotare il gancio 428 nel senso contrario alla freccia liberandolo dalla manovella 307. Il corsoio 429 può così ritornare all'indietro per azione della propria molla e attraverso la sua appendice **d** a scivolo solleva il piolino **c** del ponte 430 creando così artificialmente la condizione dell'ultimo ciclo della divisione. La divisione si arresta così prima che lo slittino 389 sia ritornato a riposo e indipendentemente dal senso di calcolo del ciclo.


427
236
391
430
b
291
h
304
n
g
389
f
s
c
d
p
a
431
397
432
365
364
395
q
429
394
e
95
u
414
428
307
Fig. 1
432
397
a
k
431
272
Fig. 2


427
236
391
430
b
291
h
304
n
g
389
f
s
c
d
p
a
431
397
432
365
364
395
q
429
394
e
95
u
414
428
307
Fig. 1
432
397
a
k
431
272
Fig. 2

LII - Scrittura del divisore.

Dopo avvenuta la scrittura del dividendo nel ciclo che segue l'abbassamento del tasto di divisione la scrittura viene impedita fino all'ultimo ciclo di divisione. Infatti nei cicli di sottrazione della divisione, il corsoio 397, che rimane sotto il controllo del ponte 341, si sposta ad ogni ciclo in avanti e pone la sua appendice **a** sotto l'aletta **b** della leva 141 impedendole di ruotare nel senso della freccia. La biella 139 non si sposta in avanti e impedisce quindi la scrittura (Cap. IX). Nei cicli di addizione, come si è visto al Cap. LI, il corsoio 397 non si sposta in avanti e la biella 139 viene bloccata dall'aletta **m** del ponte 430 in posizione di correzione dell'ultima cifra impostata in cui impedisce anche la scrittura (Cap. XV).

In corrispondenza dell'ultima cifra del quoziente lo slittino 389 è ritornato a riposo e tramite la leva 427 ha riportato il ponte 430 a riposo disimpegnando l'aletta **m** dall'intaglio **p**, mentre la slitta è ritornata nella posizione che aveva dopo l'impostazione del divisore e prima dell'incolonnamento. Nell'ultimo ciclo relativo a questa cifra, che è l'ultimo ciclo di divisione, essendo un ciclo di addizione, il corsoio 397 non si sposta in avanti e non pone l'appendice **a** sotto l'aletta **b**. La biella 139 non viene quindi arrestata nè dall'appendice **a** nè dall'aletta **m** e può portarsi in posizione di scrittura. Sulla carta viene allora scritto il divisore nella sua giusta posizione.

Se la divisione viene arrestata dal tasto di non calcola (Cap. LI), nell'ultimo ciclo che si effettua avviene anche la scrittura, ma il divisore viene scritto seguito da un certo numero di zeri che dipende dalla posizione in cui si trova lo slittino quando si abbassa tale tasto.

LIII - Scrittura del quoziente.

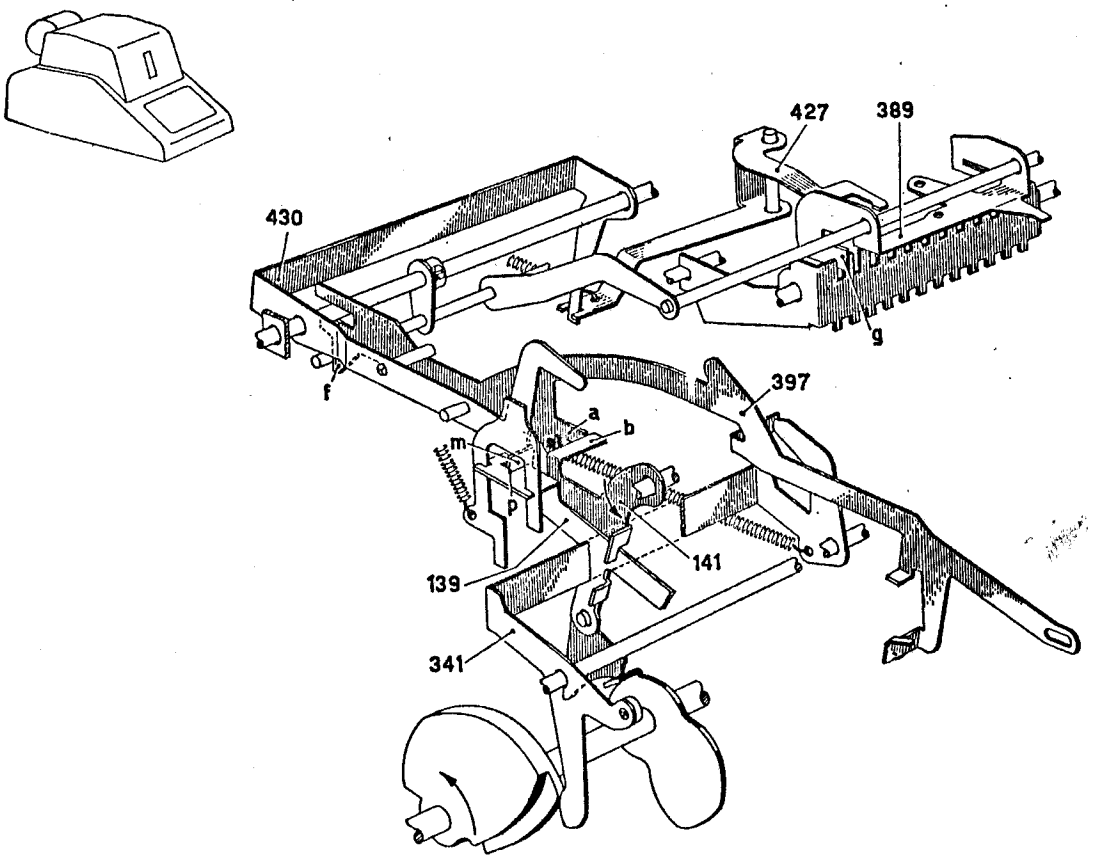
Si è visto al (Cap. XLV, par. *b*), che abbassando il tasto di divisione 393, attraverso la leva 394 e il ponte 379 viene ruotato il ponte 377 che predispone lo sgancio del servomotore 372. Questo viene sganciato una prima volta per effettuare l'incolonnamento automatico. In seguito la leva 414, ruotando nel senso della freccia, attraverso la sua aletta **d** abbassa il gancio 284 permettendo al braccio 285 di ruotare per azione della propria molla e di agganciare il gancio 284 in posizione bassa. Viene così predisposto l'ingranamento della memoria (Cap. XXIV) per un ciclo di lettura di essa e viene bloccato tramite il braccio 287 il movimento all'indietro dei due corsoi 74 e 92 di comando dell'ingranamento dei totalizzatori.

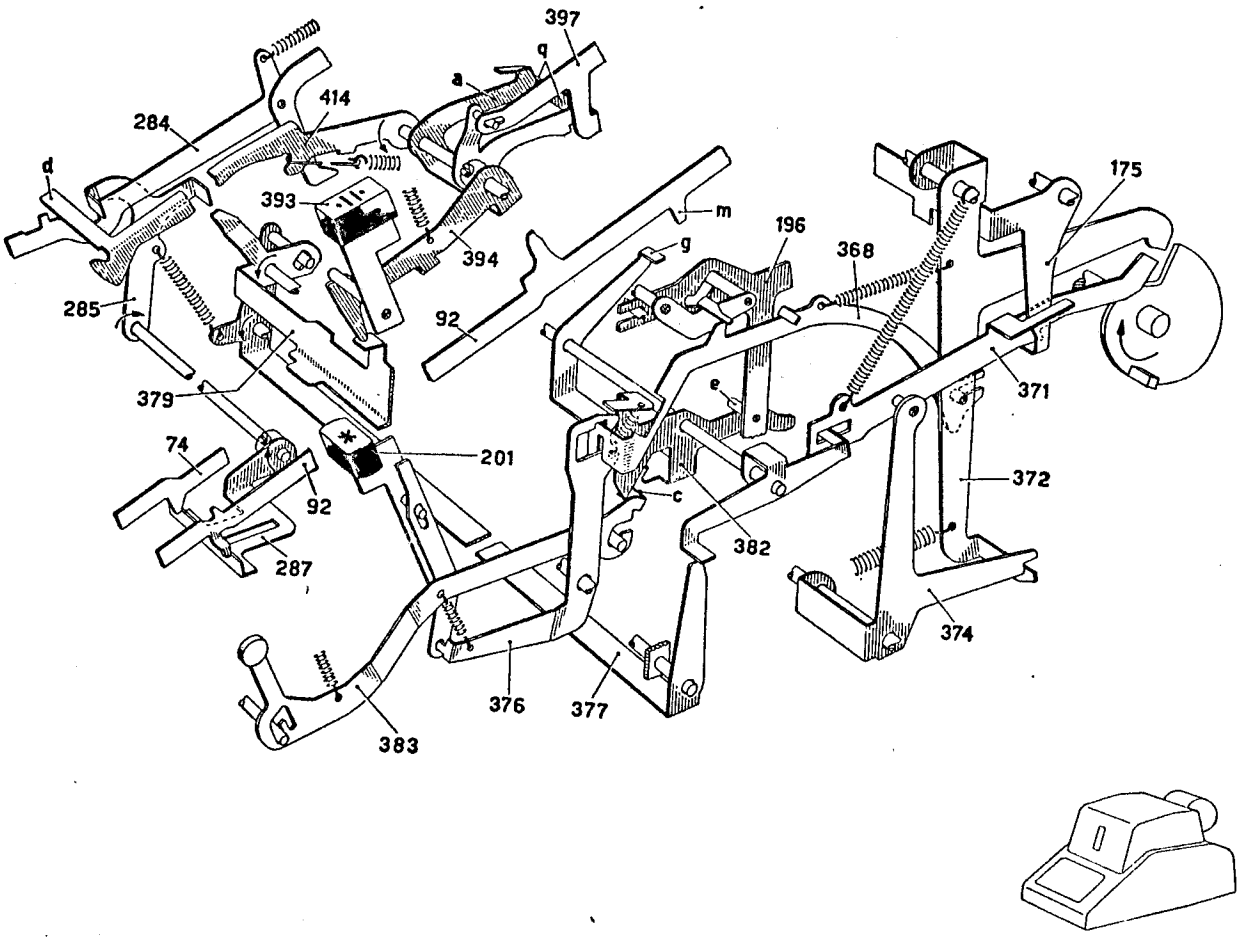
Durante la divisione il ponte 379 viene tenuto ruotato dalla leva 394, il cui braccio **a** si è agganciato sopra l'aletta **q** del corsoio 397, per cui lo sgancio del servomotore 372 resta predisposto anche dopo avvenuto l'incolonnamento automatico.

Alla fine dell'ultimo ciclo della divisione il ponte 175, attraverso il puntone 371 e il gancio 374, sgancia di nuovo il servomotore 372, che attraverso il puntone 368 fa ruotare la leva 376 abbassando il tasto di totale 201 (Cap. XXXIX). Si chiude così il circuito del motore e ha inizio l'extraciclo di predisposizione (Cap. XVI) seguito da un ciclo che a causa della predisposizione del gancio 284 è un ciclo di lettura della memoria. Infatti, poichè il gancio 284 è in posizione bassa in questo ciclo le dentiere della memoria vengono impegnate con gli attuatori (Cap. XXIV), per cui in questo ciclo viene scritto il quoziente che si era accumulato nella memoria. I due totalizzatori non possono però essere ingranati con gli attuatori in totale anche se è stato abbassato automaticamente il tasto 201, poichè la corsa all'indietro dei corsoi 74 e 92 è ancora bloccata da un braccio 287.

LIV - Accumulo dei quozienti.

Spostando in avanti il corsoio dell'accumulo 383 l'aletta **c** viene portata fuori della traiettoria del ponte 382. Quando il servomotore 372 sgancia il ciclo di scrittura del quoziente, il ponte 382 resta libero dalla leva 376, dal piolino **e** della piastra 196 che si sposta indietro nell'extraciclo e dall'aletta **c** del corsoio 383. Il ponte 382 può così ruotare disponendo la sua aletta **g** sulla traiettoria dello sperone **m** del corsoio 92. Durante il ciclo di scrittura del quoziente l'aletta **g** arresta il corsoio 92 in posizione di addizione e il quoziente che si trova in memoria viene accumulato nel totalizzatore inferiore (cfr. Cap. XL).


427
389
430
g
f
397
a
b
m
p
141
139
341


397
q
a
414
284
d
393
394
m
g
196
368
175
285
92
379
e
371
74
201
92
c
372
287
382
374
376
377
383

LV - Scrittura del resto della divisione.

Il resto della divisione viene scritto sulla carta premendo al termine della divisione un tasto di totale del totalizzatore superiore. Il ciclo di totale si può effettuare anche automaticamente dopo la scrittura del quoziente quando si sposta preventivamente a sinistra il bottone dell'automatico 366. Questo sposta a sua volta verso sinistra il ponte 379 che porta la sua appendice **b** in corrispondenza dell'aletta **e** del braccio 285 nella posizione tratteggiata in figura.

All'abbassamento del tasto 393 il ponte 379 viene ruotato nel senso della freccia. Quando la leva 414 opera l'avviamento della divisione e abbassa il gancio 284 (Cap. LIII), il braccio 285 ruota nel senso della freccia bloccando il gancio 284 in posizione bassa. Inoltre il braccio 285 pone la sua aletta **e** dietro l'appendice **b** del ponte 379 che resta così bloccato in posizione ruotata assieme al ponte 377.

Nel ciclo di scrittura del quoziente il gancio 284 si sposta dapprima all'indietro ritornando in posizione alta e poi in avanti riportando a riposo il braccio 285 a circa 300° del ciclo (Cap. XXIV). Nei primi 70° di questo ciclo il piolino **f** della camma 370 agisce sul puntone 371 e libera temporaneamente il braccio **c** del ponte 377 dell'aletta **g** della leva 375 che allora si trova dietro al braccio **c**. Il ponte 377 è però ancora bloccato dall'aletta **e** del braccio 285 e alla fine di questo ciclo resta predisposto per un ulteriore sgancio del servomotore 372.

Alla riapertura dell'innesto quindi il servomotore 372 abbassa di nuovo il tasto 201 che comanda un ciclo di totale generale nel totalizzatore superiore, per cui il resto della divisione viene scritto sulla carta e scaricato dal totalizzatore.

Naturalmente quando si scarica automaticamente il resto della divisione non si può effettuare contemporaneamente l'accumulo dei quozienti. Infatti se oltre al bottone dell'automatico 366 è impostato anche il corsoio dell'accumulo (Cap. LIV), sul totalizzatore inferiore andrebbe ad accumularsi prima il quoziente e poi il resto della divisione.

LVI - Bloccaggi.

a) *Bloccaggio avviamento macchina durante l'impostazione.*

Si è visto al Cap. II che all'abbassamento di un tasto numerico il corrispondente gambo sposta all'indietro il telaio universale 33 che imposta un arresto di scappamento 24. In questo spostamento il telaio 33 fa ruotare nel senso della freccia la leva 433 che pone il suo gradino **a** sulla traiettoria dello sperone **b** del bilanciere 435 impedendogli di ruotare. Il corsoio 78 di sgancio innesto, che si appoggia con la sua appendice **c** sull'aletta **d** del bilanciere 435, non può quindi essere spinto in avanti per cui risultano bloccati tutti i tasti che agiscono sul corsoio 78, ossia tutti i tasti motori.

b) *Bloccaggio avviamento macchina durante la corsa della slitta.*

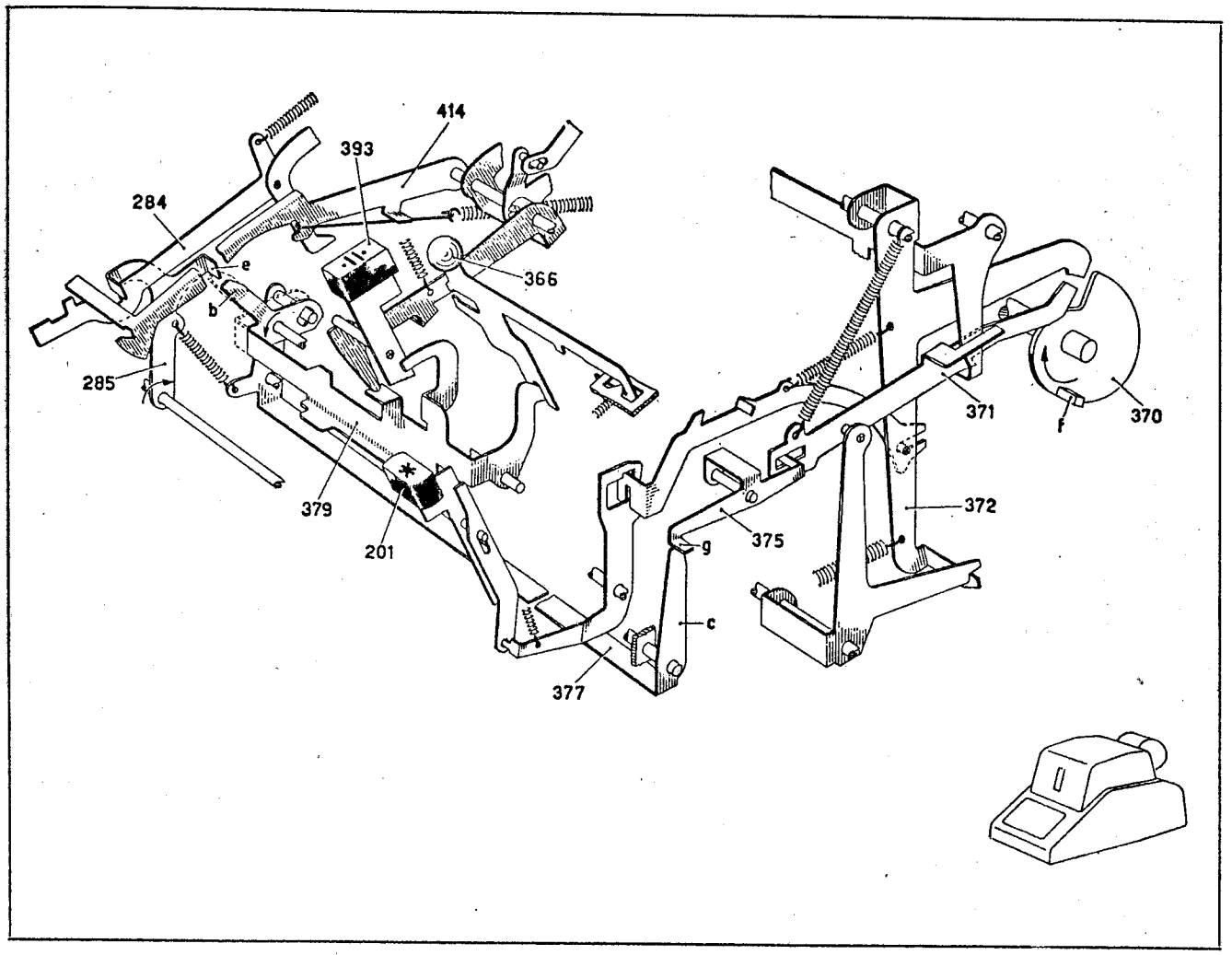
Il dente mobile 23 dello scappamento quando è libero dagli arresti 24, per azione della propria molla, subisce un piccolo spostamento verso destra e attraverso il suo braccio **g** fa ruotare la leva 433 nel senso della freccia come nel caso precedente. Il bilanciere 435 viene così tenuto bloccato durante la corsa della slitta anche quando è stato abbandonato il tasto numerico e il telaio 33 è ritornato a riposo, come potrebbe verificarsi nell'impostazione del doppio o del triplo zero. Ciò può verificarsi anche nel caso dell'incolonnamento automatico, in cui la slitta deve compiere una corsa considerevole a motore fermo.

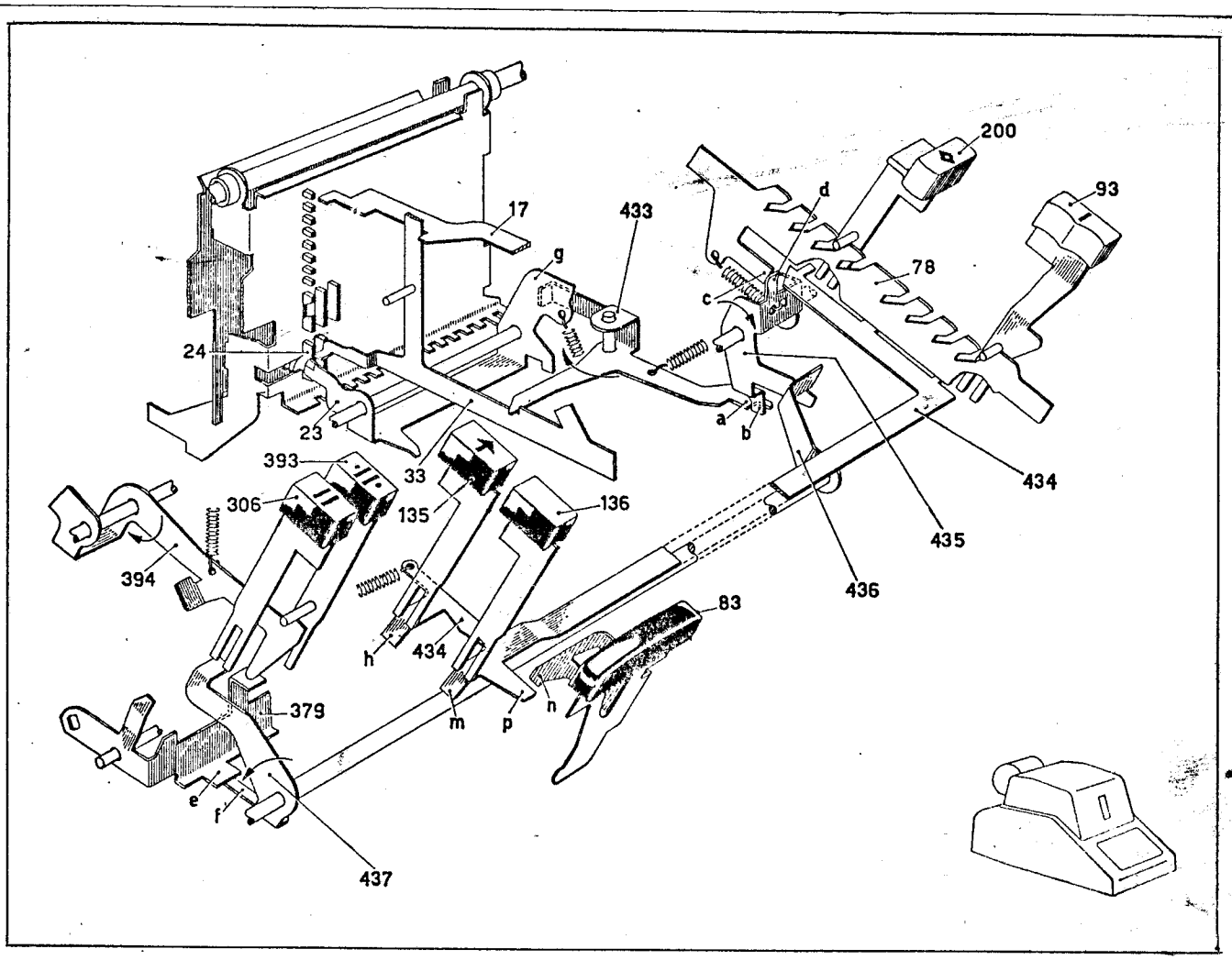
c) *Bloccaggio tastiera numerica a macchina avviata.*

Quando la macchina è avviata il corsoio 78 si trova spostato in avanti rispetto alla posizione di figura e attraverso la sua appendice **c** tiene il bilanciere 435 ruotato nel senso della freccia. Lo sperone **b** di quest'ultimo impedisce alla leva 433 di ruotare e quindi attraverso il telaio 33 blocca i tasti numerici.

d) *Bloccaggio tastiera numerica durante la moltiplicazione.*

Quando si abbassa il tasto di moltiplicazione 306 il braccio 437 ruota nel senso della freccia. Il braccio 436 solidale al braccio 437 fa allora ruotare il bilanciere 435 bloccando la tastiera numerica indipendentemente dal corsoio 78. Ciò è importante nel caso in cui per assenza di moltiplicando o perchè il prodotto supererebbe la capacità della macchina, all'abbassamento del tasto 306 la moltiplicazione non viene avviata (Cap. XXVIII).


414
393
284
e
b
366
285
371
370
f
379
372
201
g
375
c
377


200
93
d
17
433
g
78
c
24
a
b
23
393
33
434
306
135
136
435
394
436
83
h
434
379
m
p
n
e
f
437

e) *Bloccaggio tastiera numerica durante la divisione e durante lo sganciamento del servomotore.*

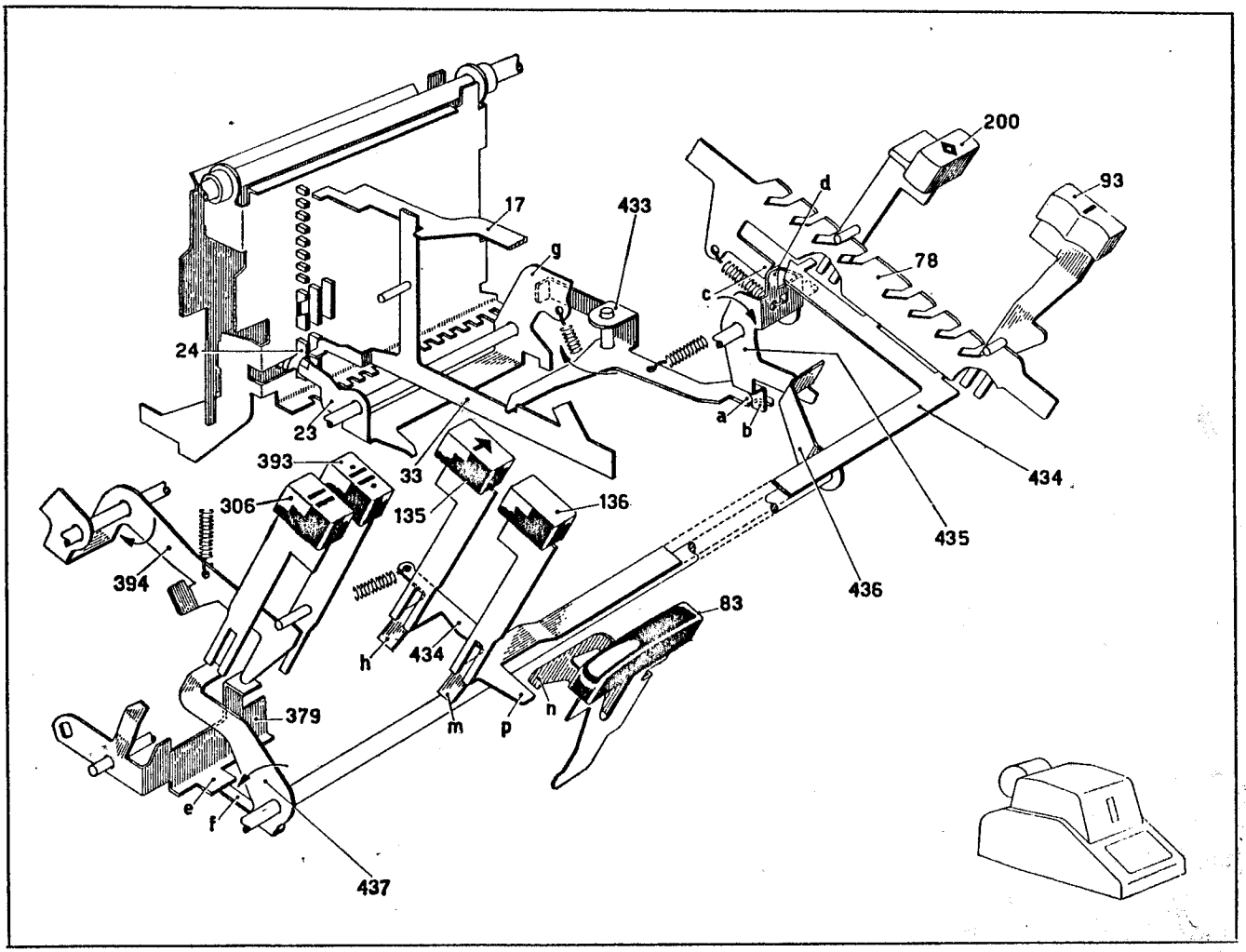
Come è noto all'abbassamento del tasto di divisione 393 la leva 394 ruota nel senso della freccia e rimane ruotata per tutta la durata della divisione. La leva 394 fa ruotare il ponte 379 che con l'aletta **e** agisce sull'aletta **f** del braccio 437 e fa ruotare quest'ultimo come nel caso precedente. La tastiera numerica rimane così bloccata anche nel periodo in cui il corsoio 78 torna a riposo, come ad esempio durante l'incolonnamento. Inoltre la tastiera numerica resta bloccata nel caso in cui il dividendo occupa tutti gli ordini del totalizzatore e la slitta non riesce ad avviare la divisione.

Infine, poichè sia alla fine della moltiplicazione prima della scrittura del prodotto, che alla fine della divisione prima della scrittura del quoziente ed eventualmente del resto, il ponte 379 rimane ruotato per predisporre lo sgancio del servomotore, la tastiera numerica rimane ogni volta bloccata nell'intervallo tra l'arresto della macchina e il successivo avviamento.

f) *Bloccaggio reciproco tasti di correzione - tasti dei totalizzatori.*

La piastra di bloccaggio 434 serve per impedire che uno dei tasti di correzione possa venir abbassato contemporaneamente a un tasto di comando delle funzioni dei totalizzatori ossia i tasti di addizione, sottrazione e totale.

Abbassando uno dei tasti di correzione 135 o 136 il relativo gambo agisce sulla aletta inclinata **h**, rispettivamente **m**, spingendo la piastra 434 verso destra e portandola sotto i gambi 93, 200 e degli altri tasti dei totalizzatori. Il tasto anteriore di addizione 83 ha un'appendice **n** che viene bloccata dall'appendice **p** della piastra 434 e pertanto si trova nelle stesse condizioni degli altri tasti dei totalizzatori. Reciprocamente, abbassando uno di questi tasti viene bloccata nella posizione di figura la piastra 434, le cui appendici **h**, **m** impediscono l'abbassamento dei tasti 135 e 136.



QUESTA PUBBLICAZIONE E' AGGIORNATA FINO ALLE MACCHINE CON NUMERO DI MATRICOLA

68.000 per TETRACTYS **328.000 per DIVISUMMA 24**

Nella descrizione che segue, DESTRA e SINISTRA, si intendono sempre guardando la macchina di fronte, con la tastiera cioè rivolta verso l'operatore.

ANTERIORE è la parte dove si trova la tastiera; POSTERIORE quella dove trovasi il rullo.

1 - FIGURA 1

Montaggio del fianco interno sinistro.

a) Disporre il basamento 44 1 301 A sull'apposito supporto e fermarlo chiudendo a fondo le due viti **V**.

b) Nell'apposito foro del basamento disporre la coppiglia portamolla 943 1 21 L. Agganciare ad essa la molla 40 2 114 Q.

c) Nell'apposito foro del basamento montare, per mezzo del perno filettato 926 3 91 J, la leva rinvio comando segni moltiplicazione 44 5 099 X.

d) Montare sul basamento il fianco interno sinistro 44 1 603 H fermandolo:

— anteriormente: con la vite 43 1 059 Y e relativo dado 938 5 05 Z

— posteriormente: con la vite-spina speciale 44 5 056 T (visibile anche nella figura 2) e relativo dado 938 5 06 S.

e) Sul fianco interno sinistro montare il blocchetto di arresto e guida totalizzatore 44 3 355 H (superiore) mediante due viti 920 3 07 C. Le viti non devono essere bloccate e quella inferiore deve trovarsi a metà della relativa asola.

Analogo montaggio deve essere effettuato sul foro **A** e sull'asola **B** dello stesso fianco.

f) Sul fianco interno sinistro fissare:

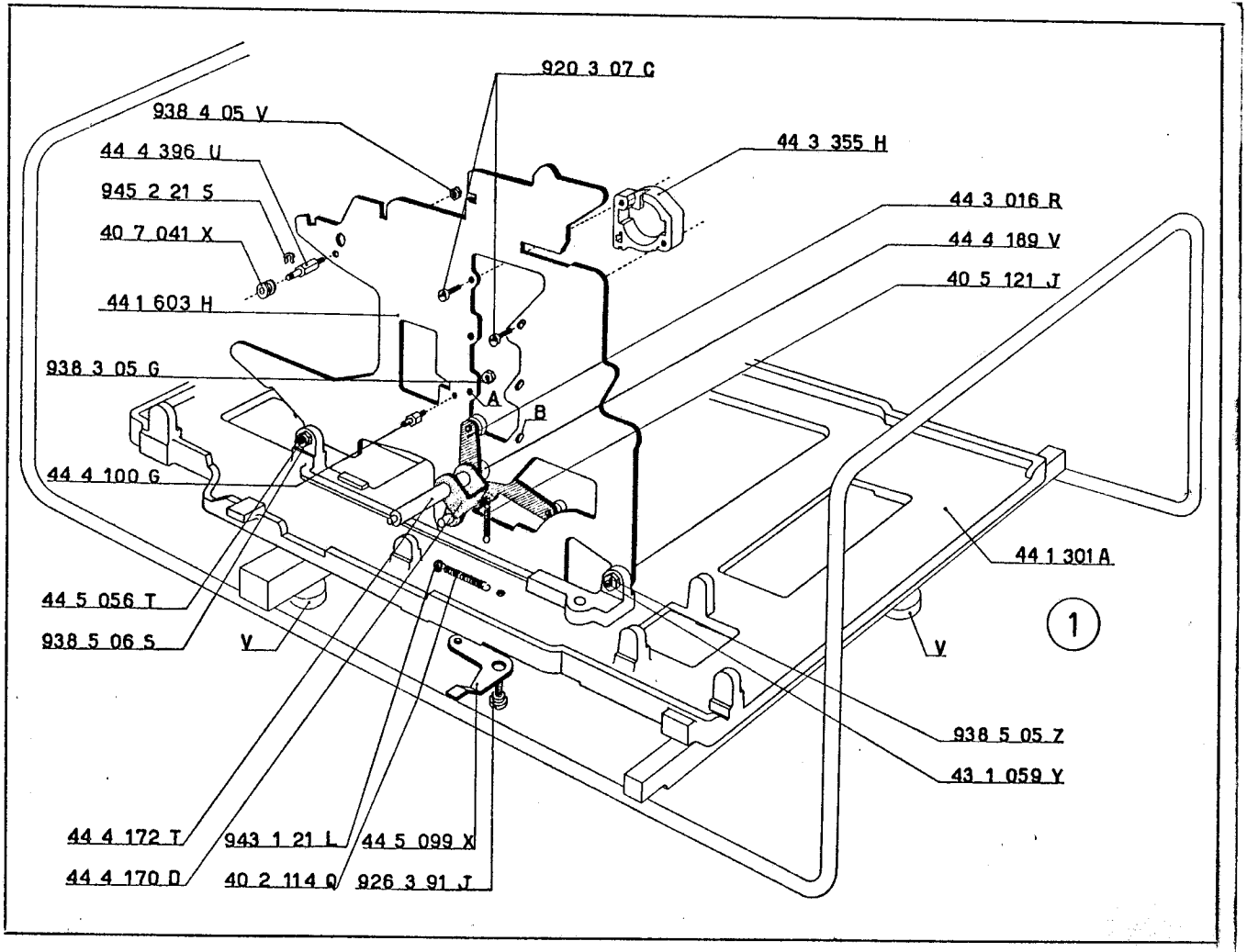
— il perno supporto piastra del totalizzatore 44 4 100 G mediante il dado 938 3 05 G

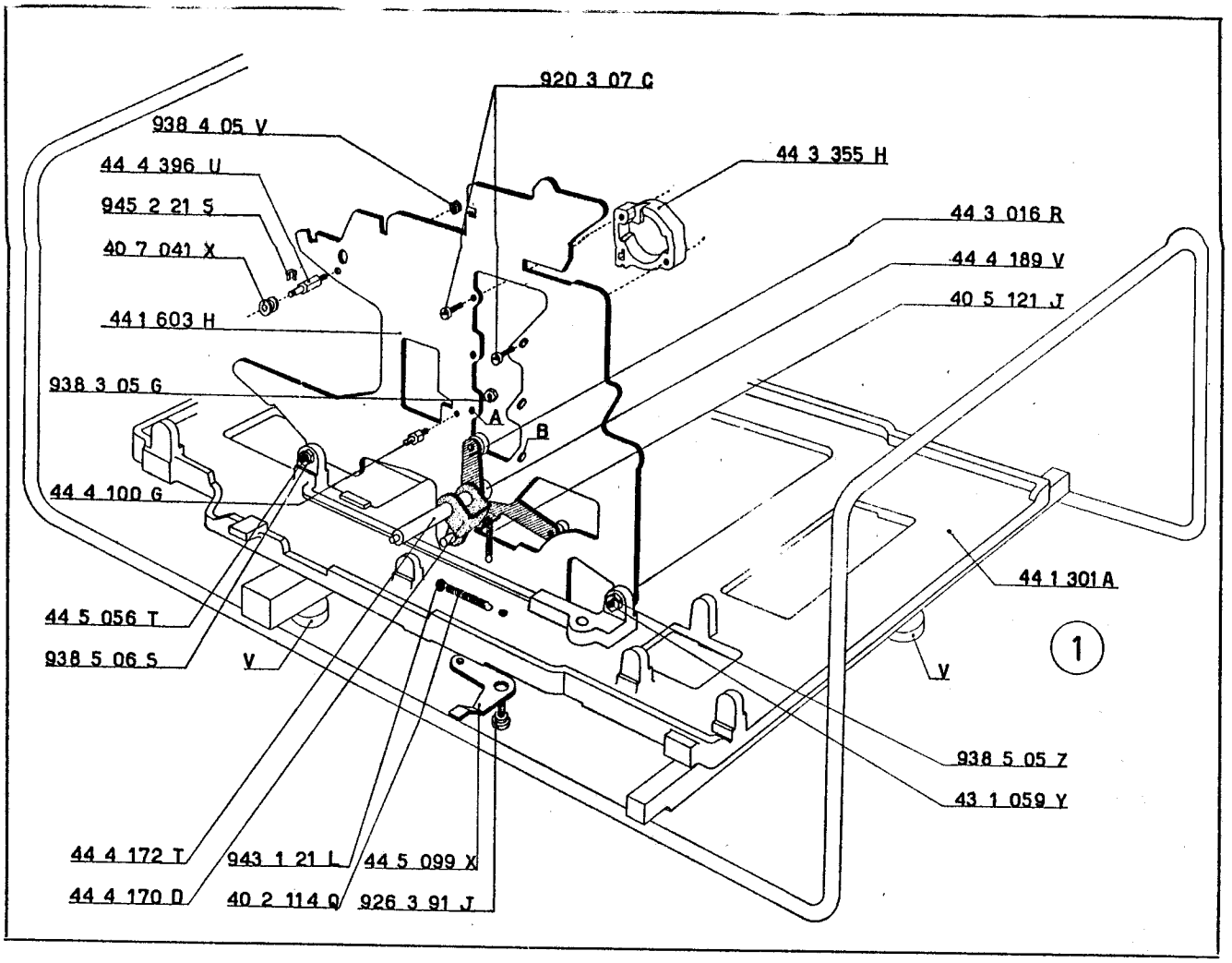
— la colonnina supporto per piastra comando inversione totalizzatore 44 4 396 U mediante il dado 938 4 05 V. Sulla colonnina alloggiare il rullino 40 7 041 X che deve essere fermato con una staffa elastica 945 2 21 S.

g) Sull'albero 44 4 172 T alloggiare la manovella inferiore per biella principale 44 4 170 D e la manovella comando trasporti e allineatore 44 3 016 R con relativa boccola 44 4 189 V. Il gruppo così formato deve essere montato sul fianco sinistro; l'albero 44 4 172 T viene fissato mediante un dado 938 5 06 S (vedere la figura 2).

Agganciare alla manovella 44 3 016 R la molla 40 5 121 J.

44 1 301 A	Basamento
44 1 603 H	Fianco interno sinistro
44 3 016 R	Manovella comando trasporti e allineatore
44 3 355 H	Blocchetto di arresto e guida totalizzatore
44 4 100 G	Perno supporto piastra del totalizzatore
44 4 170 D	Manovella inferiore per biella principale
44 4 172 T	Albero per manovella inferiore
44 4 189 V	Boccola per 44 3 016 R
44 4 396 U	Colonnina supporto piastra comando inversione totalizzatore
44 5 056 T	Vite-spina speciale
44 5 099 X	Leva rinvio comando segni moltiplicazione
40 2 114 Q	Molla
40 5 121 J	Molla per 44 3 016 R
40 7 041 X	Rullino per 44 4 396 U
43 1 059 Y	Vite speciale per fissaggio fianchi
920 3 07 C	Vite per fissaggio 44 3 355 H
926 3 91 J	Perno filettato per 44 5 099 X
938 3 05 G	Dado per 44 4 100 G
938 4 05 V	Dado per 44 4 396 U
938 5 05 Z	Dado per 43 1 059 Y
938 5 06 S	Dado per 44 5 056 T
943 1 21 L	Coppiglia portamolla
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 4 396 U


920 3 07 C
938 4 05 V
44 4 396 U
945 2 21 S
40 7 041 X
44 1 603 H
938 3 05 G
44 4 100 G
44 5 056 T
938 5 06 S
V
44 4 172 T
44 4 170 D
943 1 21 L
40 2 114 Q
44 5 099 X
926 3 91 J
44 3 355 H
44 3 016 R
44 4 189 V
40 5 121 J
A
B
44 1 301 A
V
1
938 5 05 Z
43 1 059 Y


920 3 07 C
938 4 05 V
44 4 396 U
945 2 21 S
40 7 041 X
44 1 603 H
938 3 05 G
44 4 100 G
44 5 056 T
938 5 06 S
V
44 4 172 T
44 4 170 D
943 1 21 L
40 2 114 Q
44 5 099 X
926 3 91 J
44 3 355 H
44 3 016 R
44 4 189 V
40 5 121 J
A
B
44 1 301 A
V
1
938 5 05 Z
43 1 059 Y

2 - FIGURA 2

Montaggio del supporto per tamburo indicatore di colonna e della leva supporto slitta.

a) Fissare sul basamento il supporto per tamburo indicatore di colonna 43 1 017 E mediante due viti 920 3 01 E.

b) Sulla leva riporto slitta 43 2 085 C montare il perno 44 2 074 S mediante il dado 938 3 51 D che non deve essere bloccato.

Montare sul basamento la leva riporto slitta 43 2 085 C con il perno 43 2 086 D, il dado 938 5 05 Z ed interponendo la rondella elastica 944 5 41 S.

Controllare la perfetta libertà di rotazione della leva stessa.

c) Fra il supporto 43 1 017 E e il perno della leva 43 2 085 C agganciare la molla 40 5 120 V.

3 - FIGURA 2

Montaggio delle boccole per piedini.

a) Nei fori **A**, **B**, **C** del basamento fissare, mediante le viti 925 5 01 Q, le boccole per piedini 47 1 034 P.

b) Nell'apposito foro del basamento alloggiare il perno 44 5 186 K e la relativa vite 924 4 06 Q che non deve essere chiusa a fondo.

c) Sotto il basamento montare la piastrina arresto della bandiera 44 6 003 Y mediante la vite 925 3 57 W che non deve essere chiusa a fondo.

44 1 301 A	Basamento
44 1 603 H	Fianco interno sinistro
44 2 074 S	Perno regolazione riporto slitta
44 3 016 R	Manovella comando trasporti e allineatore
44 5 056 T	Vite-spina speciale
44 5 186 K	Perno del ponte controllo servo-motore
44 6 003 Y	Piastrina arresto della bandiera
40 5 120 V	Molla per 43 2 085 C
43 1 017 E	Supporto tamburo indicatore di colonna
43 2 085 C	Leva riporto slitta
43 2 086 D	Perno filettato per leva riporto slitta
47 1 034 P	Boccola per piedino
920 3 01 E	Vite per fissaggio 43 1 017 E
924 4 06 Q	Vite per 44 5 186 K
925 3 57 W	Vite spepciale per fissaggio 44 6 003 Y
925 5 01 Q	Vite per fissaggio 47 1 034 P
938 3 51 D	Dado per 44 2 074 S
938 5 05 Z	Dado per 43 2 085 C
938 5 06 S	Dado per 44 3 016 R
944 5 41 S	Rondella elastica per 43 2 085 C

4 - FIGURA 3

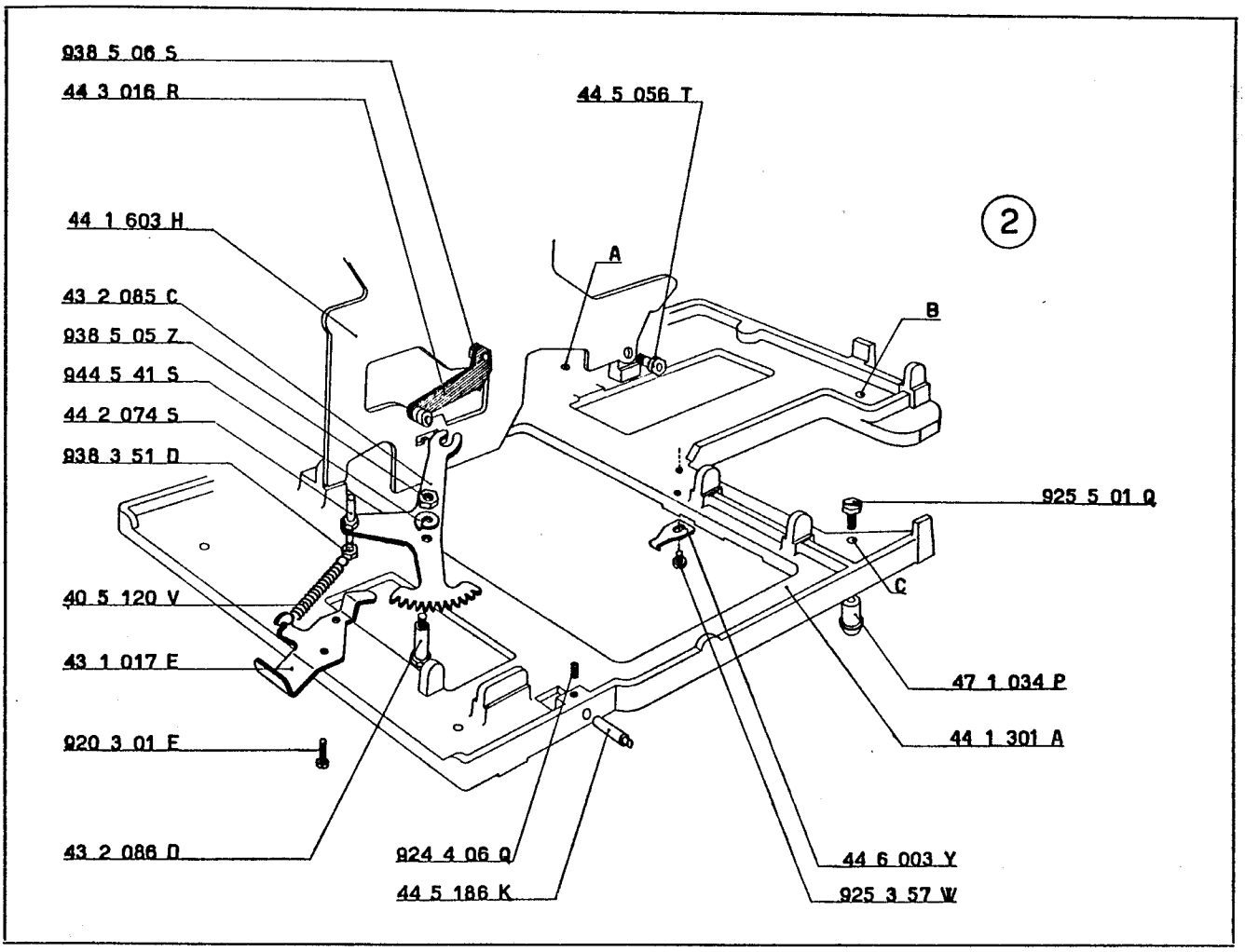
Montaggio della piastrina sinistra guida albero della slitta.

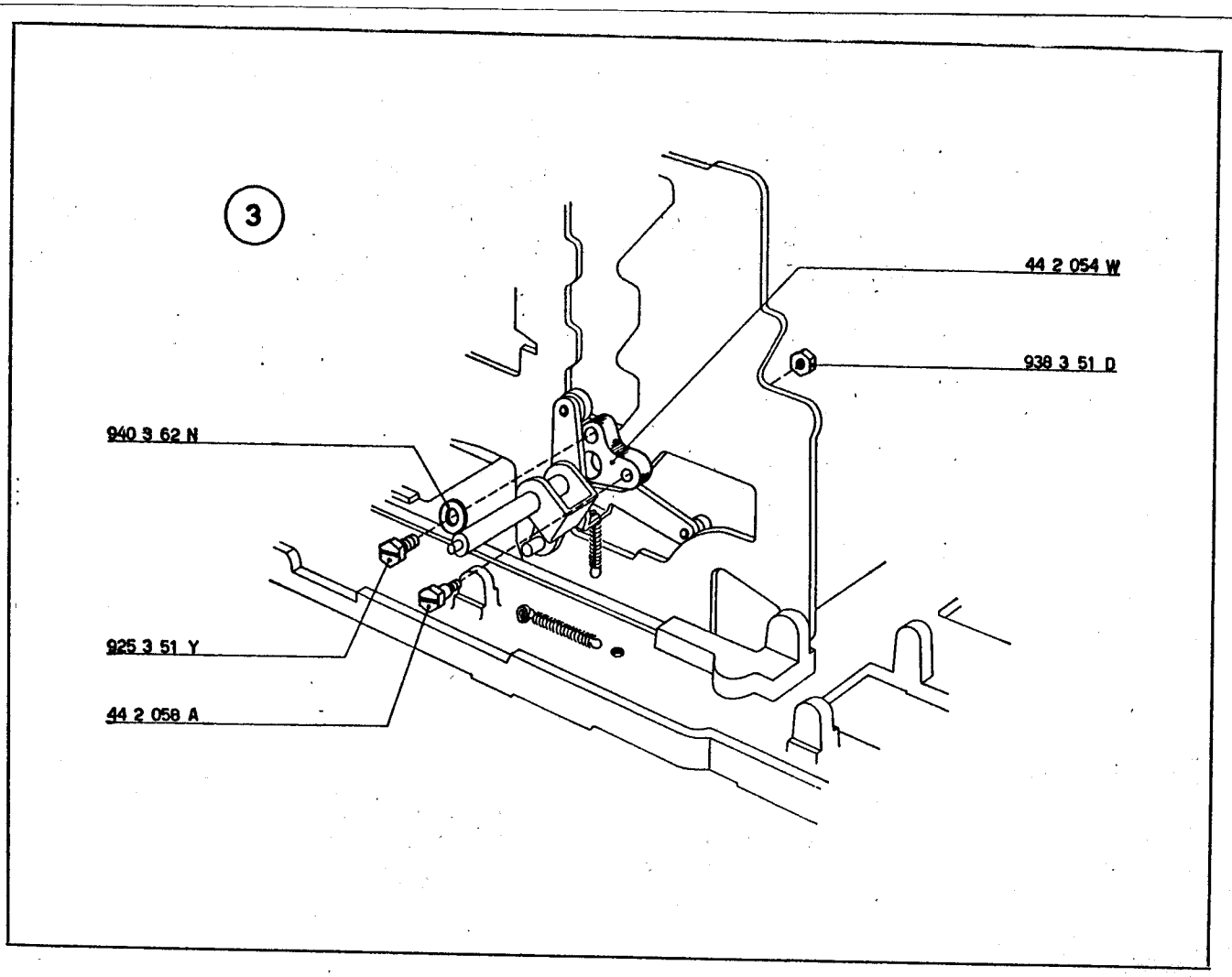
Sul fianco interno sinistro montare la piastrina sinistra guida albero slitta 44 2 054 W mediante:

— la vite-spina 44 2 058 A con relativo dado 938 3 51 D
— una vite 925 3 51 Y con rondella 940 3 62 N.

La piastrina deve essere spostata in modo che la vite 925 3 51 Y si trovi centrata rispetto al foro della piastrina stessa. Le due viti non devono essere bloccate a fondo.

44 2 054 W	Piastrina sinistra guida albero della slitta
44 2 058 A	Vite spina per fissaggio 44 2 054 W
925 3 51 Y	Vite per fissaggio 44 2 054 W
938 3 51 D	Dado per 44 2 058 A
940 3 62 N	Rondella per 925 3 51 Y


2
938 5 06 S
44 3 016 R
44 5 056 T
44 1 603 H
A
B
43 2 085 C
938 5 05 Z
944 5 41 S
44 2 074 S
938 3 51 D
925 5 01 Q
C
40 5 120 V
43 1 017 E
47 1 034 P
44 1 301 A
920 3 01 E
43 2 086 D
924 4 06 Q
44 6 003 Y
44 5 186 K
925 3 57 W


3
44 2 054 W
938 3 51 D
940 3 62 N
925 3 51 Y
44 2 058 A

5 - FIGURE 4 e 5

Montaggio dei gruppi delle leve di trasmissione e dei settori di trasmissione.

N.B. — I gruppi delle leve e dei settori di trasmissione subiscono alcune operazioni di rettifica per cui non è possibile sostituire delle parti senza provocare sregolazioni che possono compromettere il normale funzionamento della macchina. Pertanto i suddetti gruppi vengono forniti completi.

a) Sul gruppo delle leve di trasmissione per totalizzatore inferiore 52 1 901 L disporre, nel dovuto orientamento, il pettine 44 3 311 V. Sul pettine **D** dello stesso gruppo montare la biellina 44 3 012 M fermandola con una staffa elastica 945 2 21 S (fig. 4).

b) Montare il gruppo 52 1 901 L sul fianco interno sinistro della macchina (figura 4). L'albero si deve inserire nel relativo foro del fianco stesso mentre il pettine 44 3 311 V si deve alloggiare nell'apposito scarico di guida del blocchetto 44 3 355 H inferiore.

Fermare l'albero mediante due staffe elastiche 945 2 51 G.

44 3 012 M	Biellina collegamento allineatori
44 3 049 A	Gruppo delle leve di trasmissione (totalizzatore superiore)
44 3 311 V	Pettine guida leve di trasmissione
44 3 355 H	Blocchetto di arresto e guida totalizzatore
40 4 052 X	Molla per primo settore di destra e relativa leva (totalizzatore superiore)
52 1 901 L	Gruppo delle leve di trasmissione (totalizzatore inferiore)
68 1 218 F	Molla per leve e settori di trasmissione
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 3 012 M
945 2 51 G	Staffa elastica per albero del gruppo 52 1 901 L e 44 3 049 A

c) Ai dodici settori **S** e al pettine **P** del gruppo 44 3 047 Y (figura 4) agganciare le relative molle 68 1 218 F.

Sull'albero del gruppo alloggiare il braccio comando barra trasporti 44 3 017 J con le relative due viti 920 3 02 F.

Montare il gruppo sul fianco interno sinistro della macchina alloggiando l'albero nel relativo foro di guida.

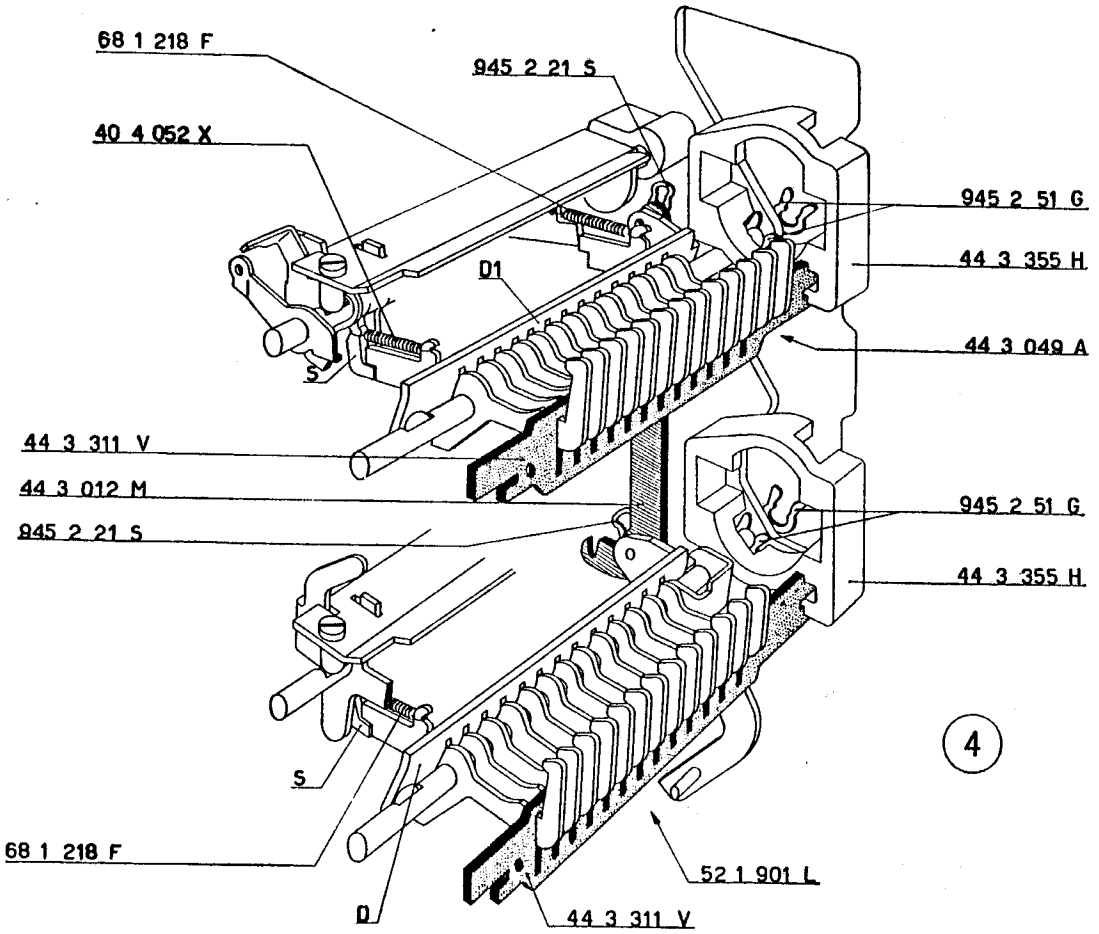
Agganciare le molle 68 1 218 F alle relative leve di trasmissione (figura 4).

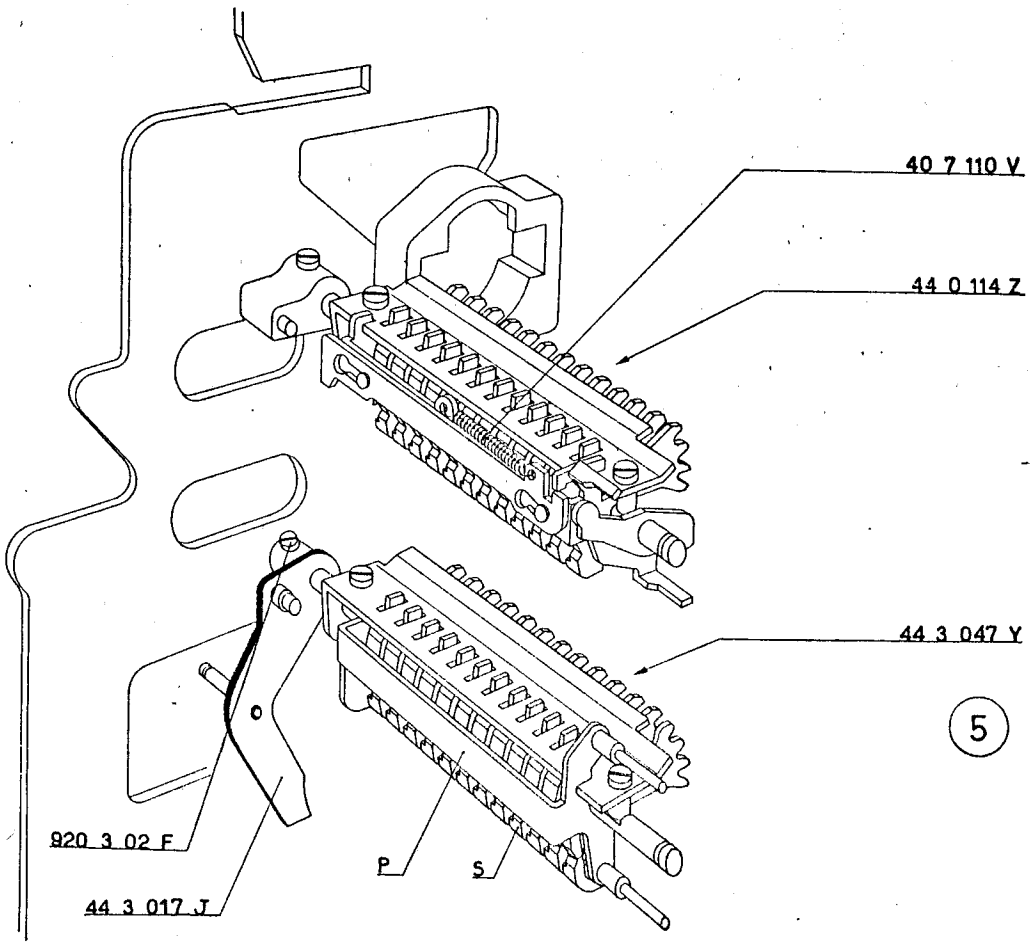
d) Seguendo le medesime norme, procedere al montaggio del gruppo delle leve di trasmissione per il totalizzatore superiore 44 3 049 A e del gruppo dei settori di trasmissione per il totalizzatore superiore 44 0 114 Z che devono assumere la posizione indicata nelle figure 4 e 5.

e) Collegare la biellina 44 3 012 M al pettine **D1** del gruppo 44 3 049 A (figura 4) fermandola con una staffa elastica 945 2 21 S.

N.B. — Le molle agganciate fra i settori e le leve di trasmissione del totalizzatore superiore sono sempre le 68 1 218 F tranne che per il primo settore e relativa leva di destra fra i quali va agganciata la molla 40 4 052 X.

44 0 114 Z	Gruppo dei settori di trasmissione (totalizzatore superiore)
44 3 017 J	Braccio comando barra trasporti
44 3 047 Y	Gruppo dei settori di trasmissione (totalizzatore inferiore)
40 7 110 V	Molla per 44 0 114 Z
920 3 02 F	Vite per fissaggio 44 3 017 J


68 1 218 F
945 2 21 S
40 4 052 X
945 2 51 G
44 3 355 H
D1
44 3 049 A
S
44 3 311 V
44 3 012 M
945 2 21 S
945 2 51 G
44 3 355 H
4
S
68 1 218 F
52 1 901 L
D
44 3 311 V


40 7 110 V
44 0 114 Z
44 3 047 Y
5
920 3 02 F
P
S
44 3 017 J

6 - FIGURA 6

Preparazione del gruppo delle dentiere.

a) Nella prima feritoia di sinistra del pettine portamolle per dentiere principali 44 3 001 T alloggiare, nel dovuto orientamento, la tredicesima dentiera 44 3 023 Q. Al relativo foro del pettine agganciare la molla 68 0 310 J; l'altro capo della molla deve essere agganciato al perno **P** della dentiera stessa.

b) Seguendo la stesse norme, montare successivamente dodici dentiere 44 3 002 U con le relative molle 68 0 310 J.

c) Nella feritoia **B** del pettine 44 3 001 T deve essere alloggiata la dentiera dei segni speciali 44 7 094 L. Anche per essa serve la molla 68 0 310 J.

d) Nella feroia **A** del pettine 44 3 001 T deve essere alloggiata la dentiera dei segni speciali per totalizzatore superiore 44 7 103 S che è sprovvista dell'aletta superiore. Anche per questa dentiera serve la molla 68 0 310 J.

e) Imperniare le quindici dentiere mediante l'albero inferiore 44 3 013 N.

f) Alloggiare i coduli di guida inferiori delle dentiere nelle relative asole del pettine inferiore 44 3 008 A.

7 - FIGURA 6

Montaggio del gruppo delle dentiere.

Il gruppo delle dentiere, preparato al paragrafo 6, deve essere montato sul fianco interno sinistro della macchina, come indicato in figura.

In particolare:

— il pettine 44 3 001 T deve essere inserito nell'apposito scarico e fissato mediante una vite 920 3 02 F. Prima di bloccare la vite, portare il pettine a contatto della relativa sede

— il pettine inferiore 44 3 008 A deve essere fermato mediante due viti 925 3 12 R e stabilisce inoltre la posizione assiale dell'albero 44 3 013 N. le viti non devono essere bloccate a fondo e devono risultare a metà delle relative asole.

44 3 001 T	Pettine portamolle per dentiere
44 3 002 U	Dentiera
44 3 008 A	Pettine inferiore guida dentiere
44 3 013 N	Albero inferiore guida dentiere
44 3 023 Q	Tredicesima dentiera
44 7 094 L	Dentiera dei segni speciali per totalizzatore inferiore
44 7 103 S	Dentiera dei segni speciali per totalizzatore superiore
68 0 310 J	Molla per 44 3 002 U, 44 3 023 Q, 44 7 094 L e per 44 7 103 S
920 3 02 F	Vite per 44 3 001 T
925 3 12 R	Vite per 44 3 008 A

8 - FIGURA 7

Preparazione del fianco interno destro.

a) Sul fianco interno destro 44 1 715 Y fissare:

— la vite speciale 50 6 007 Z con il relativo dado 983 3 51 D

— il perno supporto per piastra del totalizzatore 44 4 104 Y con il relativo dado 938 3 05 G

— il perno guida piastra per annullamento stops 44 2 081 J con il relativo dado 938 3 05 G.

b) Sull'apposito perno del fianco 44 1 715 Y alloggiare il braccio comando telai conta colpi 44 5 114 J che deve essere fermato con una staffa elastica 945 3 41 A.

c) Agganciare al relativo foro del fianco 44 1 715 Y la molla 40 5 123 L.

9 - FIGURA 7

Montaggio del fianco interno destro.

a) Montare sul basamento della macchina il fianco interno destro 44 1 715 Y osservando che:

— i pettini 44 3 311 V che guidano le leve di trasmissione (figura 4) si alloggino negli appositi scarichi dei blocchetti **K**

— gli alberi **A** dei settori di trasmissione e gli alberi **B** delle leve di trasmissione si inseriscano nei relativi fori di guida

— il pettine 44 3 001 T e l'albero 44 3 013 N del gruppo delle dentiere si inseriscano nelle rispettive sedi di guida.

b) Fissare il fianco del basamento mediante due viti 43 1 059 Y con i relativi dadi 938 5 05 Z

c) Fissare il pettine 44 3 008 A mediante i due perni 44 2 081 J che non devono essere bloccati a fondo e si devono trovare a metà delle relative asole.

d) Fra i due fianchi interni disporre l'albero di collegamento 44 1 008 G fermandolo con le due colonnine 43 1 016 D. Trattasi di un montaggio provvisorio che non permette l'eventuale flessione dei fianchi.

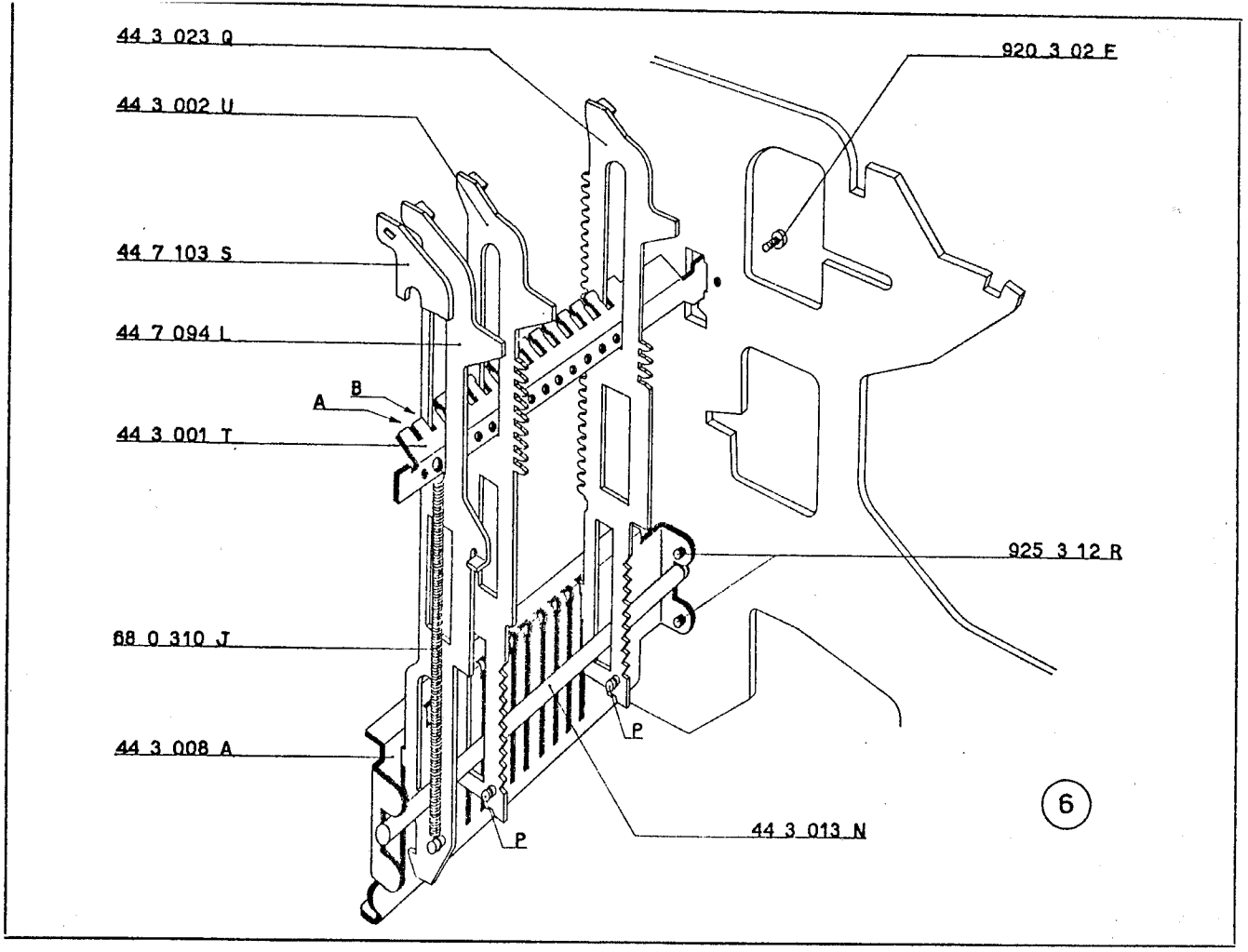
e) *Controllare la perfetta libertà di scorrimento delle dentiere.*

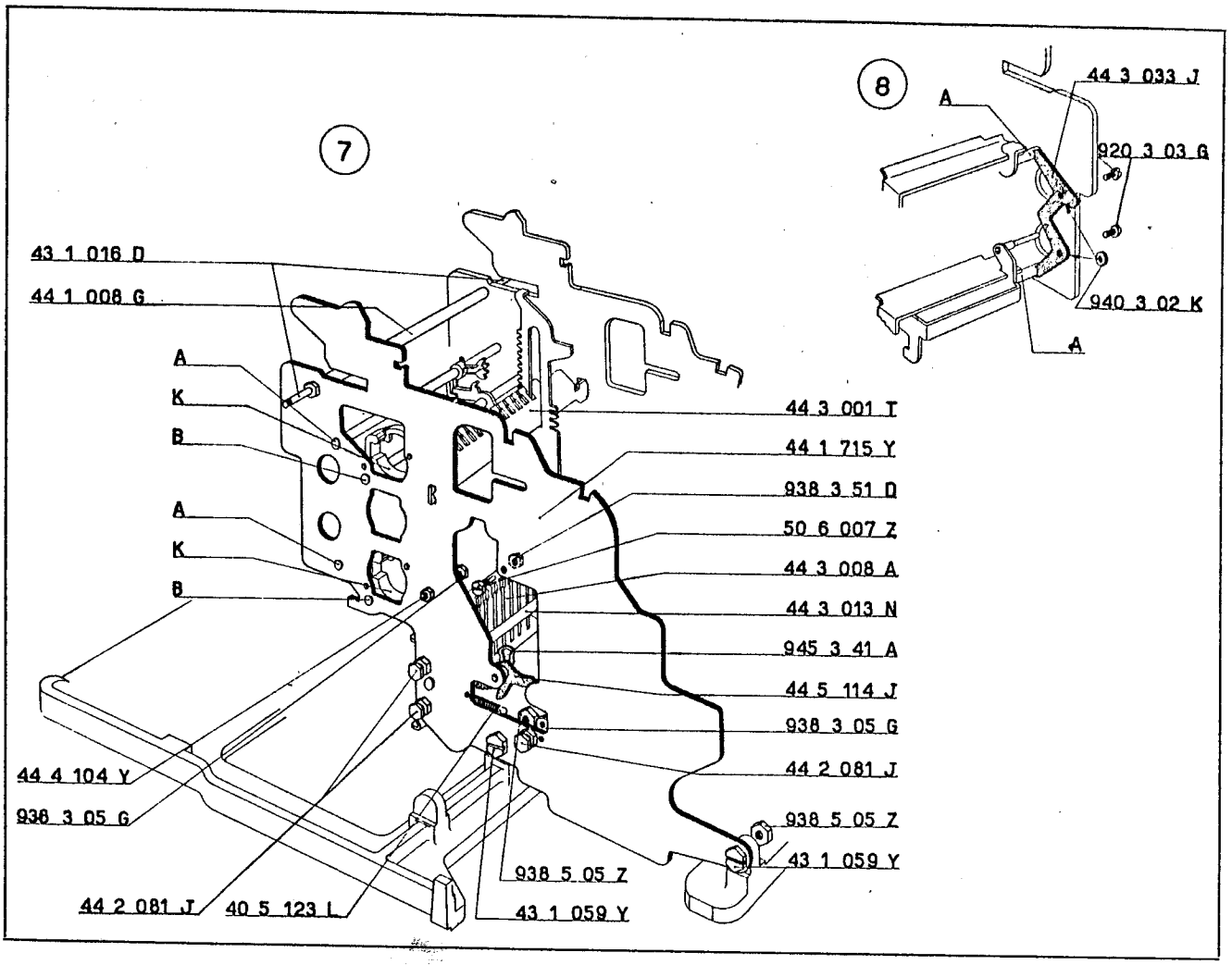
10 - FIGURA 8

Fissaggio degli alberi dei gruppi dei settori di trasmissione.

Fermare i due alberi **A** dei settori di trasmissione mediante la piastrina 44 3 033 J. Fra quest'ultima e il fianco della macchina interporre le rondelle 940 3 02 K; fissare la piastrina con le due viti 920 3 03 G.

44 1 008 G	Albero per collegamento fianchi
44 1 715 Y	Fianco interno destro
44 2 081 J	Perno guida piastra per annullamento stops
44 3 001 T	Pettine portamolle per dentiere
44 3 008 A	Pettine inferiore guida dentiere
44 3 013 N	Albero inferiore guida dentiere
44 3 033 J	Piastrina per fissaggio alberi dei settori di trasmissione
44 4 104 Y	Perno supporto per piastra porta totalizzatore
44 5 114 J	Braccio comando telai conta colpi
40 5 123 L	Molla
43 1 016 D	Colonnine per nottolini avanzamento nastro
43 1 059 Y	Vite speciale per fissaggio fianchi
50 6 007 Z	Vite speciale
920 3 03 G	Viti per fisaggio 44 3 033 J
938 3 05 G	Dado per 44 2 081 J e 44 4 104 Y
938 3 51 D	Dado per 50 6 007 Z
938 5 05 Z	Dado per 43 1 059 Y
940 3 02 K	Rondelle per 44 3 033 J
945 3 41 A	Staffa elastica per 44 5 114 J


44 3 023 Q
44 3 002 U
44 7 103 S
44 7 094 L
A
B
44 3 001 T
68 0 310 J
44 3 008 A
920 3 02 F
925 3 12 R
P
P
44 3 013 N
6


7
43 1 016 D
44 1 008 G
A
K
B
A
K
B
44 4 104 Y
938 3 05 G
44 2 081 J
40 5 123 L
938 5 05 Z
43 1 059 Y
44 3 001 T
44 1 715 Y
938 3 51 D
50 6 007 Z
44 3 008 A
44 3 013 N
945 3 41 A
44 5 114 J
938 3 05 G
44 2 081 J
938 5 05 Z
43 1 059 Y
8
A
44 3 033 J
920 3 03 G
940 3 02 K
A

11 - FIGURA 9

Montaggio dell'albero superiore per arresto dentiere e del pettine posteriore guida dentiere.

a) Tra i due fianchi interni della macchina disporre, nel dovuto orientamento, l'albero 44 3 009 B che si deve inserire nelle asole superiori delle dentiere. Fermare l'albero mediante una rondella 940 3 38 N e la colonnina sinistra collegamento fianchi 44 1 011 J.

b) Fra i due fianchi interni della macchina disporre il pettine posteriore guida dentiere 44 3 014 P. Le dentiere si devono inserire nelle asole di guida del pettine stesso. Fermare il pettine mediante una vite 925 3 06 U. *Spingere il pettine verso l'anteriore della macchina e bloccare quindi la vite.*

12 - FIGURA 10

Montaggi della barra universale per dentiere.

a) Fra i due fianchi interni della macchina disporre, nel dovuto orientamento, l'albero 44 4 166 V. Su di esso disporre il ponte per barra universale dentiere 44 4 165 U che deve essere fissato mediante tre viti 920 3 03 G.

b) Nei tenoni T del ponte 44 4 165 U alloggiare la balestra 44 4 168 F e montare quindi, fra i due bracci del ponte stesso, la barretta 43 4 137 E.

c) Fermare l'albero 44 4 166 V con la rondella 940 3 38 N e il portamolla 936 3 02 T.

44 1 011 J	Colonnina sinistra collegamento fianchi
44 3 009 B	Albero superiore arresto dentiere
44 3 014 P	Pettine posteriore guida dentiere
44 4 165 U	Ponte per barra universale dentiere
44 4 166 V	Albero per ponte barra universale dentiere
44 4 168 F	Balestra per telaio dentiere
43 4 137 E	Barretta per telaio dentiere principali
920 3 03 G	Vite per fissaggio 44 4 165 U
925 3 06 U	Vite per fissaggio 44 3 014 P
936 3 02 T	Portamolla
940 3 38 N	Rondella

13 - FIGURA 11

Regolazione provvisoria del pettine inferiore guida dentiere.

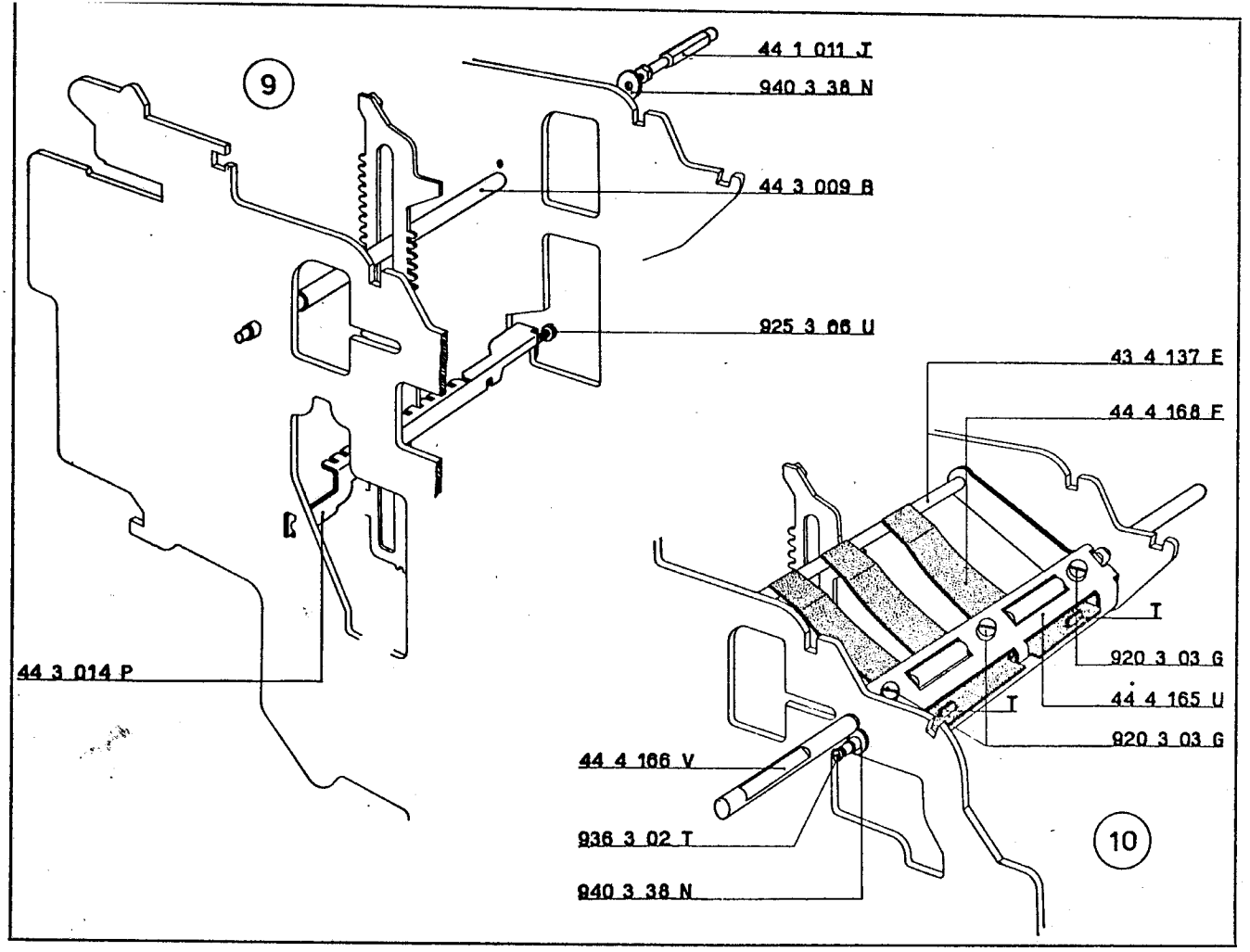
a) Abbassare la prima dentiera di sinistra in modo da farla arrestare contro l'albero 44 3 009 B. *Disporre la sonda* 7203436 X 70 *come indicato in figura e spostare, in altezza, il pettine* 44 3 008 A *in modo che la sonda stessa risulti leggermente frenata. Chiudere, non a fondo, le due viti che fissano, a sinistra, il pettine* 44 3 008 A.

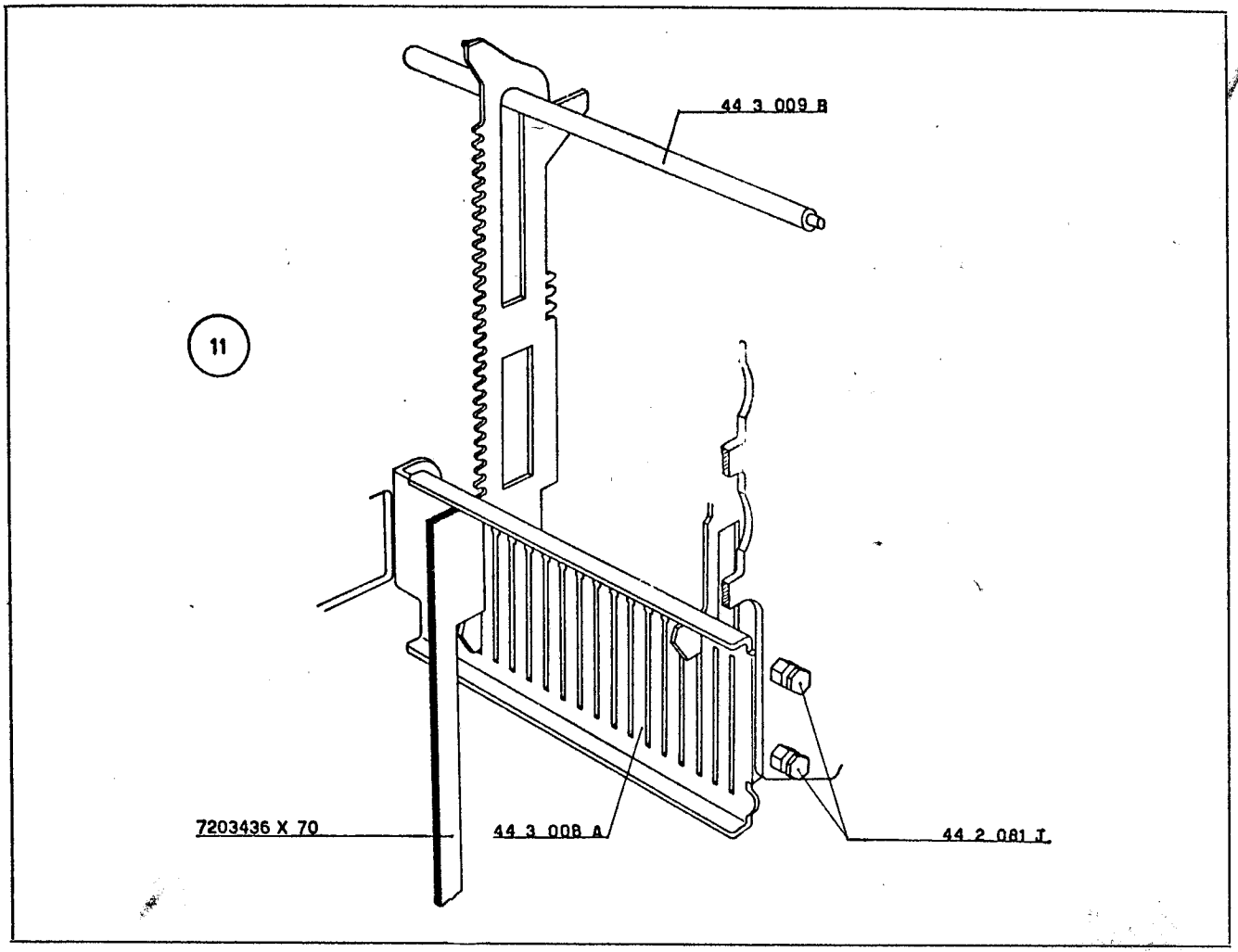
b) Abbassare la prima dentiera di destra e, seguendo le norme ora descritte, compiere la stessa regolazione. Chiudere, non a fondo, i due perni 44 2 081 J.

c) Eseguire un controllo della regolazione e bloccare le viti e i perni.

d) Controllare la perfetta libertà di scorrimento delle dentiere.

44 2 081 J	Perno guida piastra annulla stops
44 3 008 A	Pettine inferiore guida dentiere
44 3 009 B	Albero superiore arresto dentiere


9
44 1 011 J
940 3 38 N
44 3 009 B
925 3 06 U
43 4 137 E
44 4 168 F
I
920 3 03 G
44 4 165 U
I
920 3 03 G
44 3 014 P
44 4 166 V
936 3 02 T
940 3 38 N
10


44 3 009 B
11
7203436 X 70
44 3 008 A
44 2 081 J

14 - FIGURA 12

Montaggio della biellina collegamento barra comando trasporti.

a) Collegare la manovella **M** al braccio 44 3 017 J mediante la biellina 44 3 025 J che deve essere fermata con due staffe elastiche 945 2 21 S.

b) Agganciare la molla 68 0 604 N fra la biellina 44 3 012 M e il braccio elastico **B** del gruppo inferiore delle leve di trasmissione.

15 - FIGURA 13

Preparazione delle piastre porta totalizzatore.

a) Nella figura è indicata una coppia di piastre porta totalizzatore 44 4 103 X (di sinistra e di destra). Su ciascuna piastra montare, nel dovuto orientamento e mediante le viti 920 2 12 U, la camma 44 4 419 T. *Le viti devono trovarsi a metà della relativa asola e quindi devono essere bloccate.*

b) Seguendo le stesse norme, preparate una seconda coppia di piastre porta totalizzatore.

44 3 012 M	Biellina collegamento allineatori
44 3 017 J	Braccio comando barra trasporti
44 3 025 J	Biellina collegamento barra comando trasporti
44 4 103 X	Piastra porta totalizzatore
44 4 419 T	Camma per piastra porta totalizzatore
68 0 604 N	Molla per 44 3 012 M
920 2 12 U	Viti per fissaggio 44 4 419 T
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 3 025 J

16 - FIGURE 14 - 15

Totalizzatore.

La preparazione del gruppo del totalizzatore e l'accoppiamento dei suoi fianchetti con i blocchetti di guida e di arresto, richiedono alcuni controlli che vengono eseguiti in sede di montaggio con particolari attrezzature.

Per questo motivo non vengono forniti, come parte di ricambio, i due fianchetti e i due alberi porta ruote. Se una di queste parti risulta logora o difettosa, è necessario sostituire l'intero totalizzatore.

Per sostituire una qualsiasi altra parte è indispensabile mantenere rigido il collegamento fra i due fianchetti per opera di almeno uno dei due alberi porta ruote.

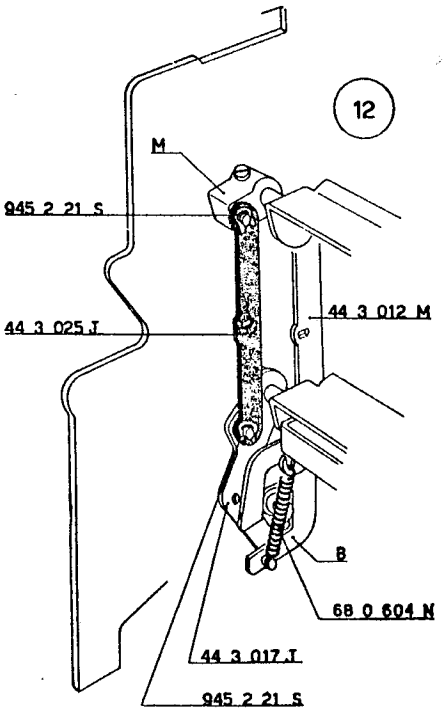
Se in particolare si presentasse la necessità di sostituire una ruota, consigliamo di sfilare l'albero interessato spingendolo, con un perno, sino al mozzo della ruota stessa. Si può così effettuare la sua sostituzione senza smontare l'intera serie di ruote. E' importante riportare quindi l'albero nell'esatta precedente posizione curando di bloccare le viti nelle stesse sedi.

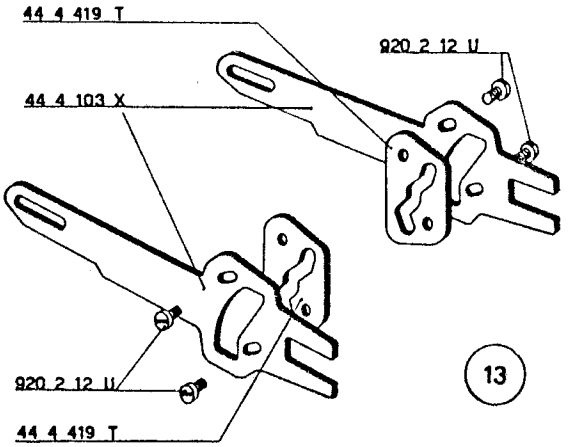
Se si dovesse ridurre il gioco assiale delle ruote (che deve essere di circa mm. 0,2 ÷ 0,3) consigliamo di impiegare una o più rondelle 44 3 073 S.

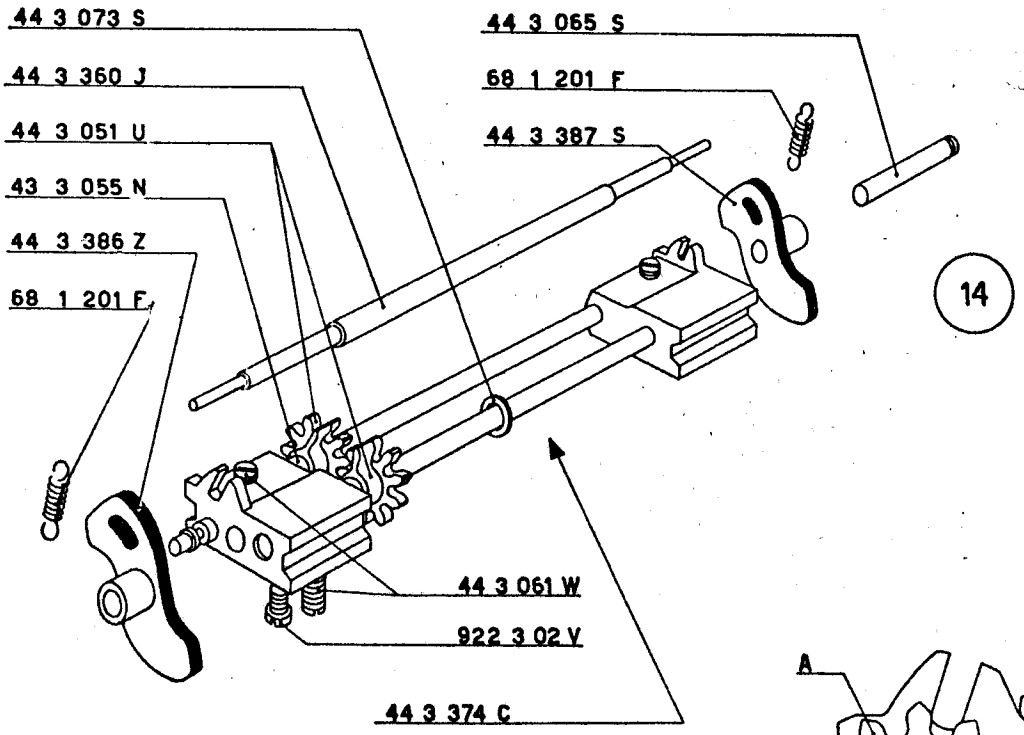
Nella figura 15 è indicata la fasatura fra le ruote di addizione **A** e le ruote di sottrazione **S**.

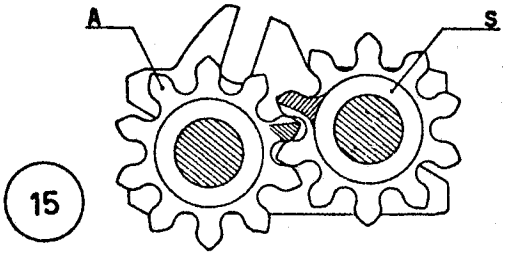
Le parti del totalizzatore che possono essere fornite come parti di ricambio sono quelle riportate in calce alla pagina.

44 3 051 U	Ruota del totalizzatore
44 3 061 W	Vite fissaggio alberi del totalizzatore
44 3 065 S	Perno destro del totalizzatore
44 3 073 S	Rondella (eventuale)
44 3 360 J	Barretta bloccatrice
44 3 374 C	Totalizzatore completo
44 3 386 Z	Bilanciere sinistro per barretta bloccatrice
44 3 387 S	Bilanciere destro per barretta bloccatrice
43 3 055 N	Tubetto distanziante
68 1 201 F	Molla per barretta bloccatrice
922 3 02 V	Vite per 44 3 065 S


12
M
945 2 21 S
44 3 025 J
44 3 012 M
B
68 0 604 N
44 3 017 T
945 2 21 S


44 4 419 T
920 2 12 U
44 4 103 X
920 2 12 U
44 4 419 T
13


44 3 073 S
44 3 360 J
44 3 051 U
43 3 055 N
44 3 386 Z
68 1 201 F
44 3 065 S
68 1 201 F
44 3 387 S
14
44 3 061 W
922 3 02 V
44 3 374 C


A
S
15

17 - FIGURA 16

Montaggio del telaio per l'ingranamento e disingranamento totalizzatore inferiore.

a) Sull'albero della leva 44 4 689 A alloggiare una rondella 940 5 19 S.

b) Nel relativo foro di guida del fianco interno destro della macchina inserire l'albero della leva 44 4 689 A sul quale deve essere alloggiata la molla 68 0 503 H.

Alloggiare l'albero nel corrispondente foro di guida del fianco interno del sinistro della macchina.

c) Montare la piastra porta totalizzatore 44 4 103 X come indicato nella figura e fermare quindi l'albero del 44 4 689 A mediante una staffa elastica 945 3 41 A.

d) Sull'estremità dell'albero 44 4 689 A alloggiare la leva 44 4 088 T con le relative viti 922 3 02 V. *Regolare la posizione assiale della leva* 44 4 088 T *in modo da lasciare all'albero un gioco di mm.* 0,2. Chiudere, non a fondo, una delle due viti 922 3 02 V.

18 - FIGURA 17

Montaggio del totalizzatore inferiore.

a) Nel foro centrale del fianchetto sinistro del totalizzatore inferiore inserire il relativo perno 44 3 063 Y sul quale deve essere alloggiata la piastra porta totalizzatore 44 4 103 X di sinistra. Fermare il perno chiudendo, non a fondo, la relativa vite di fissaggio.

b) Montare fra i fianchi della macchina il totalizzatore inferiore; osservare che:

— il perno destro 44 3 065 S si inserisca nel foro di guida della piastra porta totalizzatore 44 4 103 X di destra

— la piastra porta totalizzatore 44 4 103 X di sinistra si alloggi nel perno 44 4 100 G e nell'albero della leva 44 4 689 A

— il perno **P** della leva 44 4 088 T si inserisca nell'asola della camma fissata alla piastra 44 4 103 X di sinistra.

c) Fermare il perno destro del totalizzatore 44 3 065 S mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

d) *Centrare provvisoriamente il totalizzatore rispetto alle dentiere e ridurre al minimo il suo gioco assiale. Le due condizioni si ottengono spostando opportunamente i due perni* 44 3 063 Y *e* 44 3 065 S. *Raggiunte le condizioni prescritte chiudere, non a fondo, le viti che fissano i due perni.*

44 3 063 Y	Perno sinistro del totalizzatore
44 3 065 S	Perno destro del totalizzatore
44 3 355 H	Blocchetto di arresto e guida totalizzatore
44 4 088 T	Leva sinistra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
44 4 100 G	Perno supporto per piastra del totalizzatore
44 4 103 X	Piastra porta totalizzatore
44 4 104 Y	Perno supporto per piastra porta totalizzatore
44 4 689 A	Albero con leva destra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
68 0 503 H	Molla
922 3 02 V	Vite per fissaggio 44 4 088 T
940 5 19 C	Rondella per 44 4 689 A
945 2 51 G	Staffa elastica per 44 3 065 S
945 3 41 A	Staffa elastica per 44 4 689 A

19 - FIGURA 17

Regolazione del blocchetto di arresto e guida totalizzatore e del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore inferiore.

a) *Allentare leggermente le due viti che fissano il blocchetto di arresto e guida totalizzatore* 44 3 355 H.

b) *Ruotare verso il basso le due leve* 44 4 689 A *e* 44 4 088 T *in modo che i relativi perni risultino a contatto delle asole delle piastre* 44 4 103 X *di destra e di sinistra. Bloccare le viti della leva* 44 4 088 T *controllando di aver lasciato all'albero della leva* 44 4 689 A *il gioco assiale prescritto di mm.* 0,2.

c) *Ruotando verso il basso le due leve* 44 4 088 T *e* 44 4 689 A, *il totalizzatore si è spostato verso l'anteriore della macchina e risulta guidato dai due relativi blocchetti laterali. Resta così determinata la posizione del blocchetto* 44 3 355 H *di sinistra; bloccare quindi le relative viti.*

20 - FIGURA 17

Regolazione definitiva della posizione assiale del totalizzatore inferiore.

a) *Per eseguire la regolazione definitiva della posizione assiale del totalizzatore è bene allineare i denti di riporto e portarli in una posizione ben visibile.*

Per ottenere ciò, eseguire le seguenti operazioni:

— *tenere il totalizzatore disingranato dalle dentiere*

— *portare le dentiere nella posizione* 0 *facendo ruotare la relativa barra universale.*

— *ingranare il totalizzatore con le dentiere*

— *fare risalire le dentiere sino a quando si arrestano*

— *disingranare il totalizzatore e quindi capovolgerlo.*

b) *Controllare che:*

— *i denti della prima fila di ruote siano centrati rispetto alle dentiere*

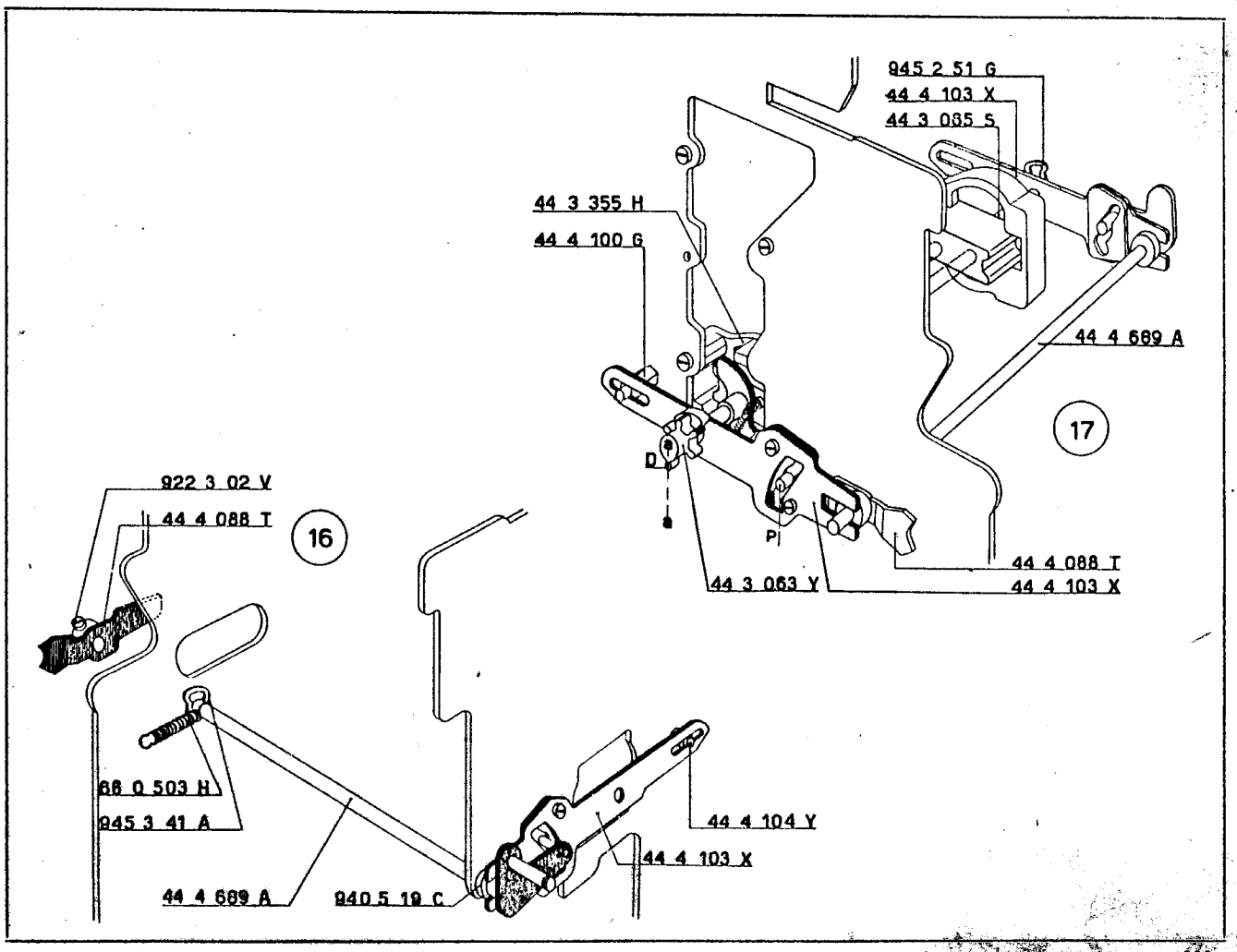
— *i denti di riporto della prima fila di ruote siano centrati rispetto alle leve di trasmissione.*

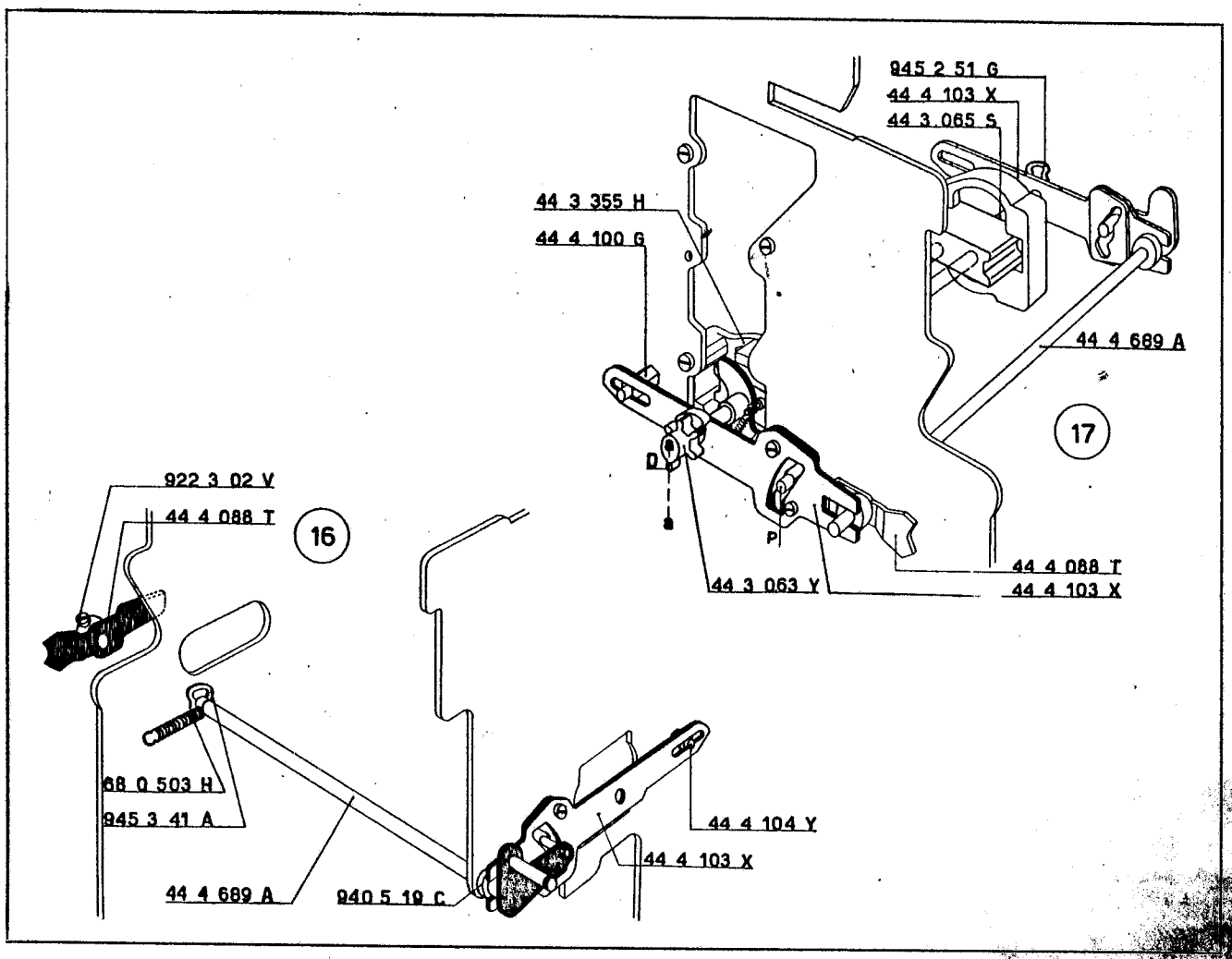
Queste condizioni si ottengono spostando opportunamente i due perni del totalizzatore 44 3 063 Y *e* 44 3 065 S. *Il gioco assiale del totalizzatore deve essere nullo mentre la sua libertà di rotazione deve risultare perfetta.*

c) *Il perno di sinistra* 44 3 063 Y *deve assumere, quando il totalizzatore è in sottrazione, la posizione indicata nella figura* 28 *mentre il suo dente* **D** *deve risultare perfettamente verticale (linea* a-a).

21 - **Regolazione della posizione del gruppo dei settori di trasmissione del totalizzatore inferiore.**

Con le ruote del totalizzatore nella posizione descritta al punto a) *del paragrafo* 20, *controllare che i denti della seconda fila di ruote siano centrati rispetto ai settori di trasmissione e che i denti di riporto di questi ultimi siano centrati rispetto ai denti di riporto delle ruote successive. Per ottenere queste condizioni bisogna spostare assialmente il gruppo dei settori di trasmissione agendo sull'appendice inferiore della piastrina* 44 3 033 J *(figura* 8). *Controllare la presa delle leve di trasmissione con i relativi settori e con il ponte della trasmissione circolare.*


945 2 51 G
44 4 103 X
44 3 065 S
44 3 355 H
44 4 100 G
44 4 689 A
17
D
P
44 4 088 T
44 4 103 X
44 3 063 Y
922 3 02 V
44 4 088 T
16
68 0 503 H
945 3 41 A
44 4 104 Y
44 4 103 X
44 4 689 A
940 5 19 C


945 2 51 G
44 4 103 X
44 3 065 S
44 3 355 H
44 4 100 G
44 4 689 A
17
D
P
44 4 088 T
44 4 103 X
44 3 063 Y
922 3 02 V
44 4 088 T
16
68 0 503 H
945 3 41 A
44 4 104 Y
44 4 103 X
44 4 689 A
940 5 19 C

22 - FIGURA 18

Regolazione della posizione della manovella comando trasporti e allineatore.

a) Agganciare la molla 40 5 121 J.

b) Fare ruotare la manovella comando trasporti e allineatore 44 3 016 R *e controllare che il suo rullino* **R1** *risulti centrato rispetto al braccio elastico* **B** *del gruppo inferiore delle leve di trasmissione. Si ottiene quanto richiesto agendo sulla stessa* 44 3 016 R.

44 3 016 R	Manovella comando trasporti e allineatore	40 5 121 J	Molla per 44 3 016 R - 44 3 017 J
44 3 017 J	Braccio comando barra trasporti		

23 - FIGURA 19

Montaggio provvisorio della camma e dell'albero principale.

Fra i due fianchi interni della macchina alloggiare l'albero principale 43 4 143 L sul quale deve essere alloggiata la camma 44 4 361 G che deve assumere la posizione indicata nella figura.

N.B. — I fori dei fianchi, nei quali è alloggiato l'albero principale, hanno un diametro maggiore di quello dello stesso albero. Quest'ultimo, infatti, risulterà guidato dalle bronzine fissate ai fianchi esterni della macchina che non sono ancora stati montati. Si tratta quindi di fori passanti, ma la camma principale assume una posizione che permette le regolazioni descritte nel paragrafo successivo.

24 - FIGURE 20 - 21

Regolazione del comando delle trasmissioni per il totalizzatore inferiore.

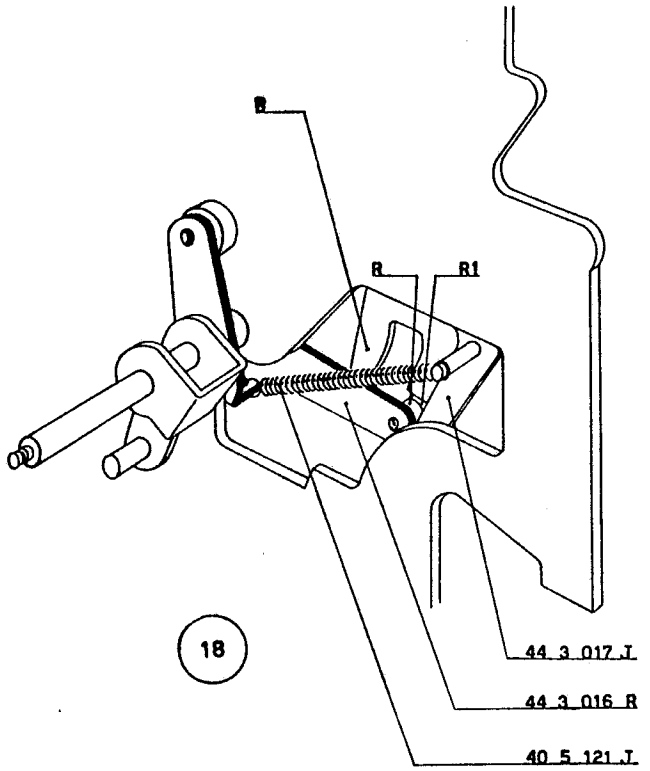
a) Allentare la vite della manovella **M**.

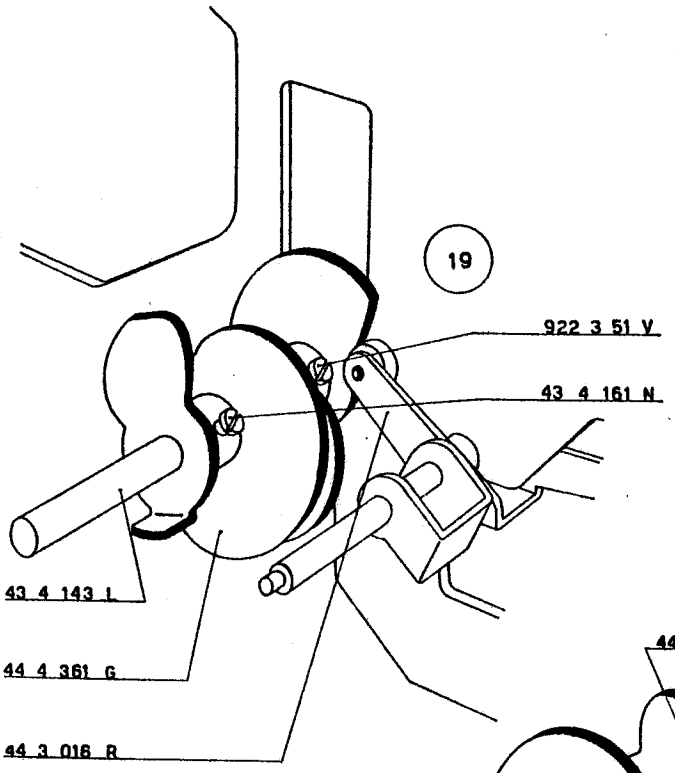
b) Regolare la posizione assiale del braccio comando barra trasporti 44 3 017 J *in modo che la sua appendice inferiore risulti centrata rispetto al rullino* **R** *della manovella* 44 3 016 R. *Il mozzo del* 44 3 017 J *deve risultare leggermente staccato dal fianco sinistro della macchina. Chiudere, non a fondo, una delle due viti del braccio* 44 3 017 J.

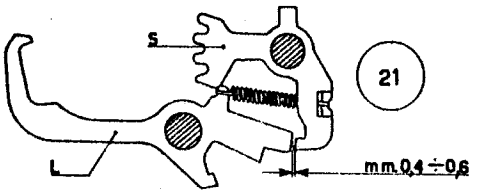
c) Fare ruotare la camma principale 44 4 361 G in modo *che la sua zona circolare risulti a contatto del rullino della manovella* 44 3 016 R.

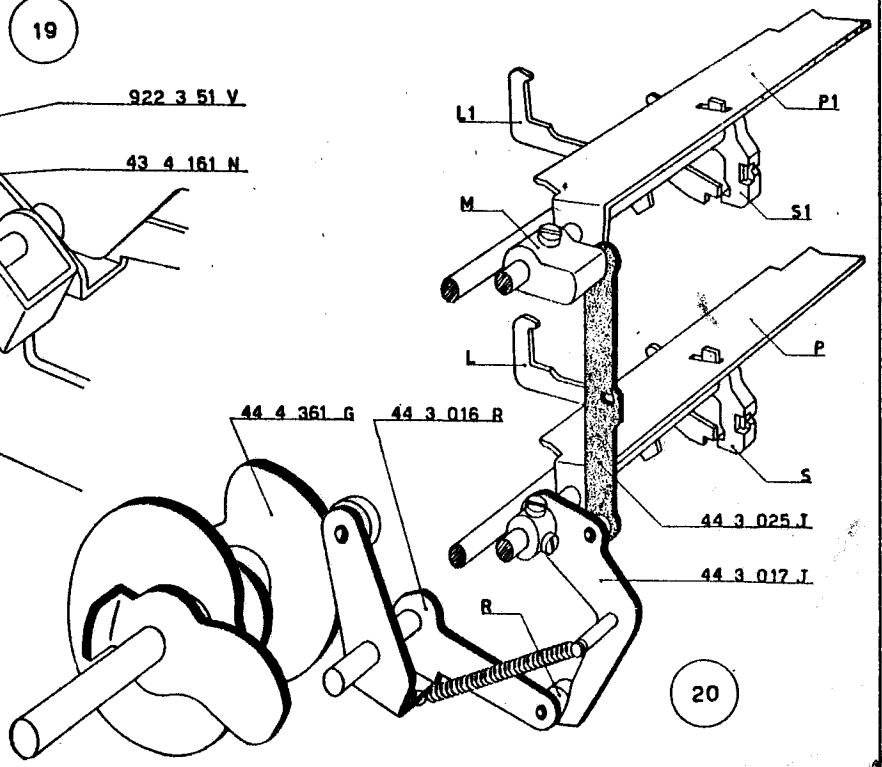
d) Tenendo il braccio 44 3 017 J a contatto del rullino **R** *della manovella* 44 3 016 J *regolare la posizione angolare del pettine* **P** *in modo che fra le leve di trasmissione* **L** *e i relativi settori* **S** *vi sia la luce di mm.* 0,4÷0,6 *indicata nella figura* 21. *Bloccare le due viti del braccio* 44 3 017 J.

44 3 016 R	Manovella comando trasporti e allineatore	43 4 143 L	Albero principale
44 3 017 J	Braccio comando barra trasporti	43 4 161 N	Vite perforante per camma principale
44 3 025 J	Biellina collegamento barra comando trasporti	922 3 51 V	Vite mordente per camma principale
44 4 361 G	Camma principale		


R
R
R1
18
44 3 017 J
44 3 016 R
40 5 121 J


19
922 3 51 V
43 4 161 N
43 4 143 L
44 4 361 G
44 3 016 R


S
21
L
mm.0,4 ÷ 0,6


L1
P1
M
S1
L
P
S
44 4 361 G
44 3 016 R
44 3 025 J
44 3 017 J
R
20

25 - FIGURE 22 - 23

Controllo della ricarica positiva delle trasmissioni per il totalizzatore inferiore.

a) Fare ruotare la camma principale 44 4 361 G *in modo da portare la sua zona circolare a contatto del rullino della manovella* 44 3 016 R.

b) Controllare che il pettine allineatore **P** *risulti a contatto dei coduli inferiori delle leve di trasmissione* **L** *(figura* 22).

c) Riprendere verso il posteriore della macchina (e cioè nel senso indicato dalla freccia) il gioco dell'albero principale e controllare la quota di mm. 0,2 *indicata nella figura* 23.

Agire eventualmente sulla manovella 44 3 016 R *variando l'apertura dei suoi due bracci.*

44 3 016 R	Manovella comando trasporti e allineatore
44 4 361 G	Camma principale

26 - FIGURA 24

Montaggio della piastrina posizionatrice e del posizionatore del totalizzatore inferiore.

a) All'estremità posteriore della piastra porta totalizzatore 44 4 103 X di sinistra agganciare la molla 68 0 412 V.

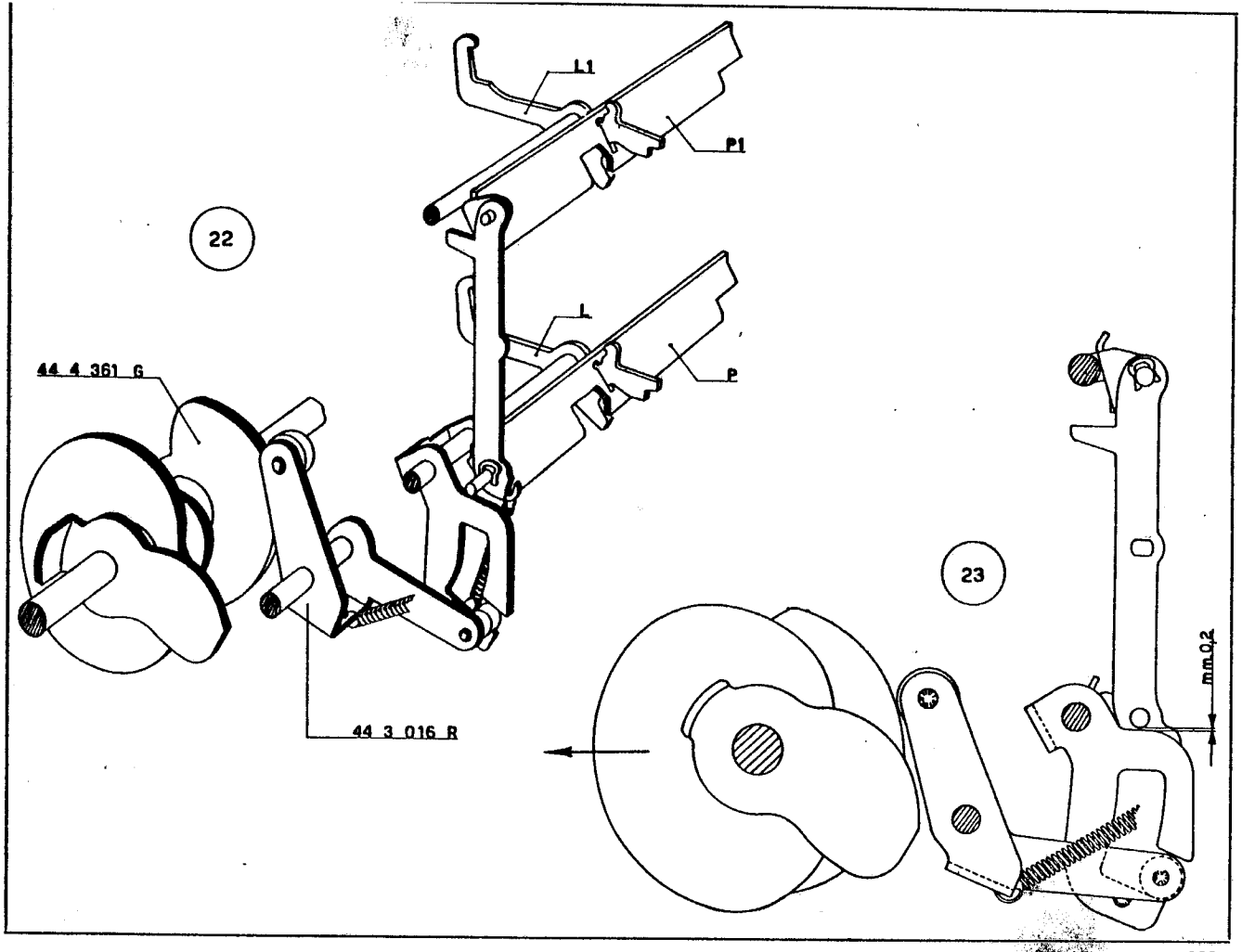
b) Sulla stessa piastra 44 4 103 X disporre la piastrina posizionatrice 44 3 067 U; agganciare ad essa la molla 68 0 412 V.

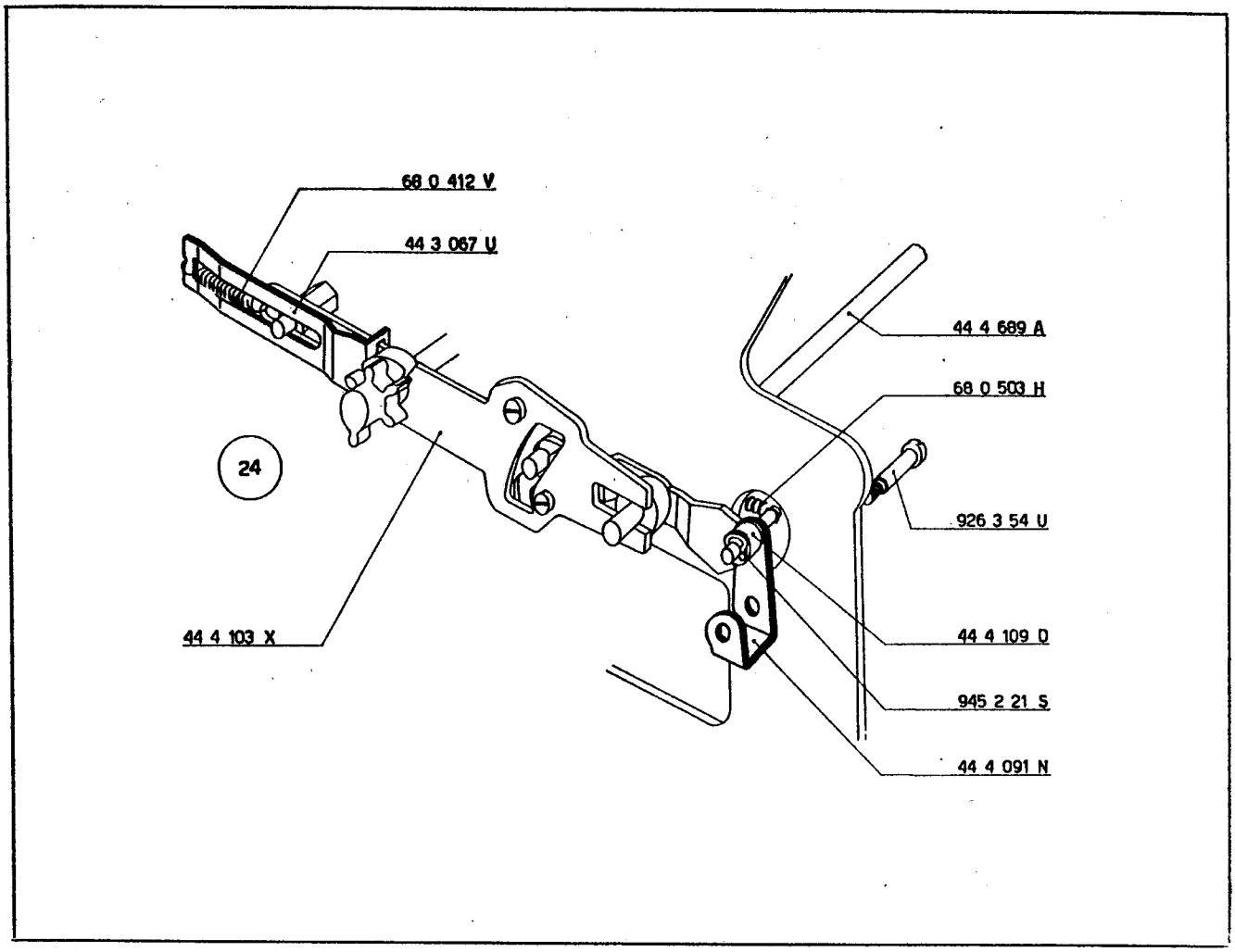
c) Sul posizionatore 44 4 091 N montare il rullino 44 4 109 D fermandolo con una staffa elastica 945 2 21 S.

d) Montare provvisoriamente, sul fianco sinistro della macchina, il posizionatore 44 4 091 N per mezzo del perno filettato 926 3 54 U.

e) Agganciare al perno del posizionatore la molla 68 0 503 H già montata sull'albero del 44 4 689 A.

44 3 067 U	Piastrina posizionatrice dei totalizzatori
44 4 091 N	Posizionatore dei totalizzatori
44 4 103 X	Piastra porta totalizzatore
44 4 109 D	Rullino per posizionatore dei totalizzatori
44 4 689 A	Albero con leva destra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
68 0 412 V	Molla per 44 3 067 U
68 0 503 H	Molla per 44 4 091 N
926 3 54 U	Vite provvisoria per 44 4 091 N
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 4 109 D


22
L1
P1
L
P
44 4 361 G
44 3 016 R
23
m.m.0,2


68 0 412 V
44 3 067 U
24
44 4 689 A
68 0 503 H
926 3 54 U
44 4 103 X
44 4 109 D
945 2 21 S
44 4 091 N

Regolazione dell'ingranamento del totalizzatore inferiore.

Il totalizzatore deve ingranarsi con le dentiere e con i settori di trasmissione.

a) Quando il totalizzatore è ingranato con le dentiere (figura 25), si deve osservare la perfetta libertà di scorrimento delle dentiere stesse. Ciò sta a significare che fra la cresta dei denti delle dentiere e il fondo dei denti delle ruote, esiste una leggera luce **L**. *Nel contempo si è ottenuto un sufficiente allontanamento della barretta bloccatrice dalle ruote del totalizzatore (luce* **L1**).

Spingendo leggermente il totalizzatore verso le dentiere, si deve verificare un leggero impigrimento nello scorrimento delle dentiere stesse.

b) Quando il totalizzatore si ingrana con i settori di trasmissione, la prima ruota di destra non deve provocare uno spostamento angolare del ponte **P** *della trasmissione circolare (figura 26).*

Agire eventualmente sul ponte stesso.

c) Far ruotare la tredicesima ruota fino ad avere il dente di riporto sopra l'appendice del ponte della trasmissione circolare; fare scattare la dodicesima leva di trasmissione ed ingranare il totalizzatore con i settori di trasmissione. Abbassando il tredicesimo settore di trasmissione si dovrà osservare una rotazone della tredicesima ruota di mm. 0,1 ÷ 0,2 prima che venga comandato il ponte della trasmissione circolare.

d) Per controllare l'ingranamento del totalizzatore con i settori di trasmissione, eseguire ora la seguente prova:
— portare le dentiere in posizione zero.
— ingranare il totalizzatore con le dentiere e farle salire in modo da azzeccare il totalizzatore stesso
— ingranare il totalizzatore con le dentiere; abbassare la prima dentiera numerica di destra di almeno un passo. Con la suddetta dentiera in questa posizione disingranare il totalizzatore per subito ingranarlo con i settori di trasmissione
— fare ruotare lentamente la manovella 44 3 016 R (figura 20) *finchè il pettine superiore di comando dei settori di trasmissione non avrà completato la sua rotazione. Riprendere leggermente il gioco della prima ruota verso il posteriore e proseguendo lentamente nella rotazione della manovella osservare che, ad opera del telaio inferiore allineatore, la cresta dei denti della prima ruota di destra compia una rotazione di mm. 0,6 ÷ 0,7.*

Controllare inoltre che il giunto elastico del comando del telaio allineatore non sia entrato in funzione durante questa operazione. Se la rotazione della prima ruota, ad opera del telaio allineatore, è superiore al valore di 0,7, l'ingranamento del totalizzatore è scarso; se il giunto elastico entra in funzione e il telaio allineatore stenta ad allineare le ruote, il totalizzatore è troppo ingranato.

Le condizioni di ingranamento vanno verificate con il totalizzatore in addizione e in sottrazione.

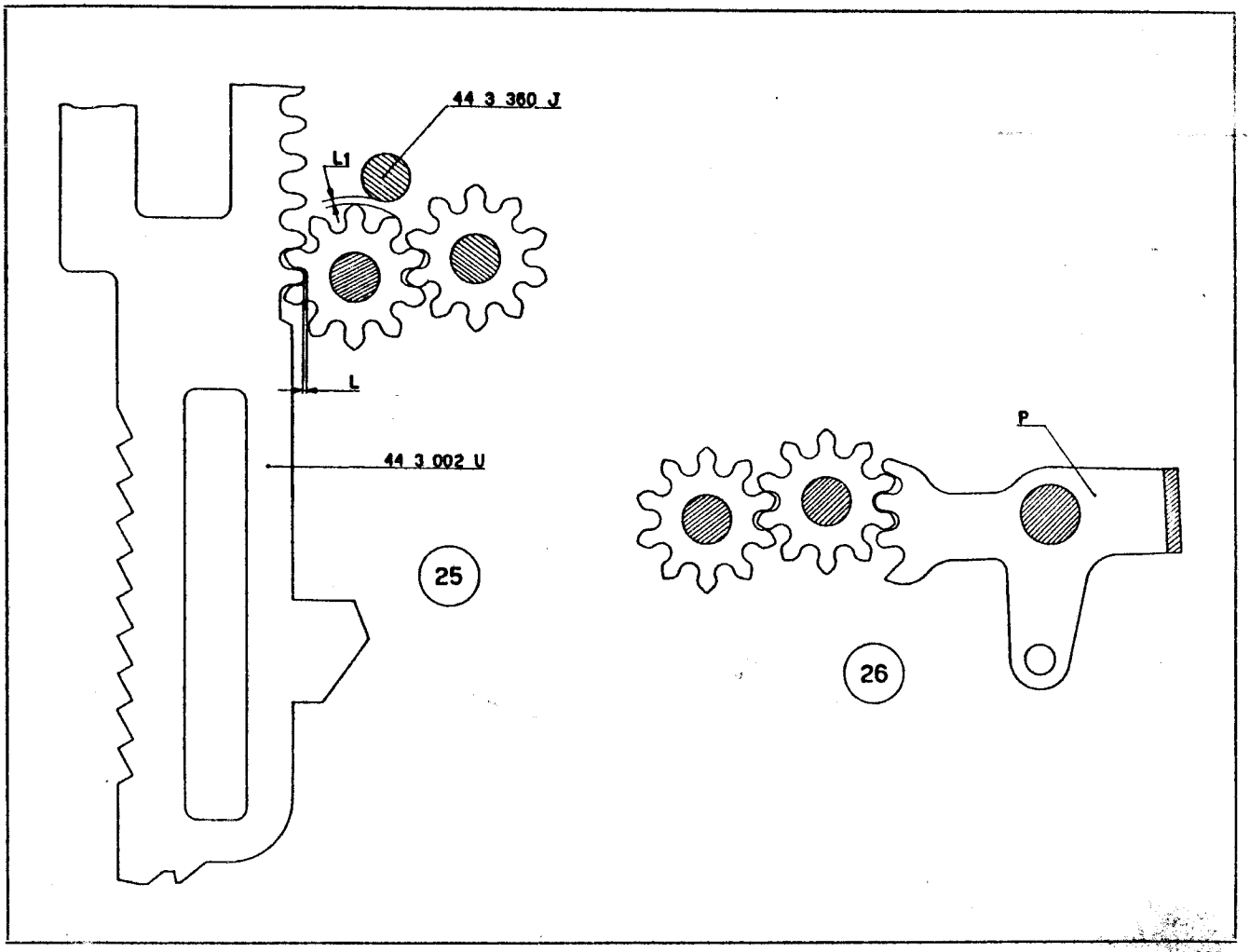
Le prescritte condizioni di ingranamento con le dentiere e con i settori di trasmissione sono generalmente ottenute se le camme 44 4 419 T *sono state fissate alle relative piastre* 44 4 103 X *come descritto al paragrafo* 15. *Se non si hanno le condizioni richieste, bisogna ritoccare la posizione delle stesse camme.*

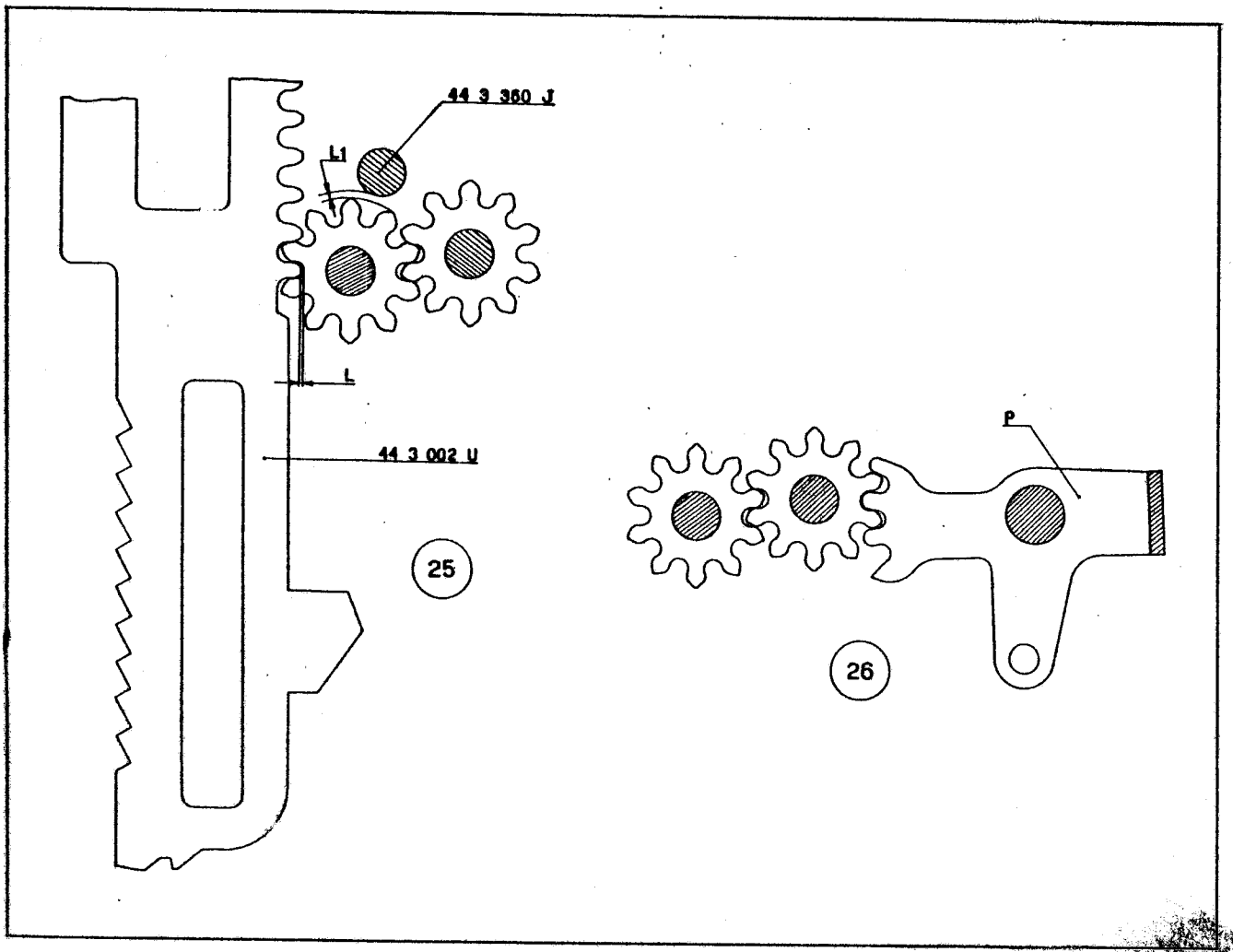
N.B. - A macchina finita, la prova dell'ingranamento del totalizzatore con le dentiere deve essere effettuata come descritto al punto a).

La prova dell'ingranamento del totalizzatore con i settori di trasmissione deve essere eseguita nel seguente modo:
— scaricare il totalizzatore
— impostare una cifra ed addizionarla
— scaricare il totalizzatore
— togliere la spina al motore
— impostare 1 *e abbassare il tasto di sottrazione.*
— fare ruotare lentamente l'albero principale e controllare quanto descritto al punto d) *e cioè: la prima ruota di destra del totalizzatore deve ruotare, ad opera del telaio allineatore, di* 0,6 ÷ 0,7 *senza che il giunto elastico del telaio stesso entri in funzione*
— completare il ciclo dell'albero principale
— impostare 2 *e abbassare il tasto di addizione*
— controllare quanto sopra detto.

44 3 002 U Dentiera

44 3 360 J Barretta bloccatrice


44 3 360 J
L1
L
44 3 002 U
25
P
26


44 3 360 J
L1
L
44 3 002 U
25
P
26

28 - FIGURA 27

Montaggio del telaio per ingranamento e disingranamento del totalizzatore superiore.

a) Sull'albero della leva 44 4 689 A alloggiare una rondella 940 5 19 C.

b) Nel relativo foro di guida del fianco interno della macchina inserire l'albero della leva 44 4 689 A sul quale deve essere alloggiata la molla 68 0 503 H. Alloggiare quindi l'albero nel corrispondente foro di guida del fianco interno sinistro.

c) Montare la piastra porta totalizzatore 44 4 103 X come indicato in figura e fermare quindi l'albero del 44 4 689 A mediante una staffa elastica 945 3 41 A.

d) Sull'estremità dell'albero del 44 4 689 A alloggiare la leva 44 4 088 T con le relative due viti 922 3 02 V. *Regolare la posizione assiale della leva* 44 4 088 T *in modo da lasciare all'albero un gioco di mm.* 0,2. Chiudere, non a fondo, una delle due viti 922 3 02 V.

29 - FIGURA 28

Montaggio del totalizzatore superiore.

a) Nel foro centrale del fianchetto sinistro del totalizzatore superiore inserire il relativo perno 44 3 063 Y sul quale deve essere alloggiata la piastra porta totalizzatore 44 4 103 X di sinistra.

Fermare il perno chiudendo, non a fondo, la relativa vite.

b) Montare fra i fianchi della macchina il totalizzatore superiore; osservare che:

— il perno destro 44 3 065 S si inserisca nel foro di guida della piastra porta totalizzatore 44 4 103 X di destra

— la piastra porta totalizzatore 44 4 103 X di sinistra si alloggi sull'albero 44 3 009 B e sull'albero della leva 44 4 689 A

— il perno **P** della leva 44 4 088 T si inserisca nell'asola della camma fissata alla piastra 44 4 103 X di sinistra.

c) Fermare il perno destro del totalizzatore 44 3 065 S mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

d) *Centrare provvisoriamente il totalizzatore rispetto alle dentiere e ridurre al minimo il suo gioco assiale. Le due condizioni si ottengono spostando opportunamente i due perni* 44 3 063 Y *e* 44 3 065 S. *Raggiunte le condizioni prescritte chiudere, non a fondo, le viti che fissano i due perni.*

30 - FIGURA 28

Regolazione del blocchetto di arresto e guida totalizzatore e del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore superiore.

Seguire le norme descritte al paragrafo 19 *per il totalizzatore inferiore.*

44 3 009 B	Albero superiore arresto dentiere
44 3 063 Y	Perno sinistro del totalizzatore
44 3 065 S	Perno destro del totalizzatore
44 3 355 H	Blocchetto di arresto e guida totalizzatore
44 4 088 T	Leva sinistra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
44 4 103 X	Piastra porta totalizzatore
44 4 689 A	Albero con leva destra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
68 0 503 H	Molla
922 3 02 V	Vite per fissaggio 44 4 088 T
940 5 19 C	Rondella per 44 4 689 A
945 2 51 G	Staffa elastica per 44 3 065 S
945 3 41 A	Staffa elastica per 44 4 689 A

31 - **Regolazione definitiva della posizione assiale del totalizzatore superiore e del relativo gruppo dei settori di trasmissione.**

Seguire le norme descritte ai paragrafi 20 *e* 21 *per il totalizzatore inferiore.*

32 - **Regolazione del comando delle trasmissioni per il totalizzatore superiore** (Vedere la figura 20).

a) *Regolare la posizione assiale della manovella* **M** *in modo che la biellina* 44 3 025 J *risulti perfettamente verticale. Chiudere, non a fondo, la vite della manovella* **M**.

b) *Regolare, seguendo le norme descritte al paragrafo* 24, *la posizione del pettine* **P1**.

c) *Bloccare la vite della manovella* **M**.

d) *Smontare l'albero e la camma principale.*

33 - FIGURA 29

Montaggio della piastrina posizionatrice e del posizionatore totalizzatore superiore.

a) All'estremità superiore della piastra porta totalizzatore 44 4 103 X di sinistra agganciare la molla 68 0 412 V.

b) Sulla stessa piastra 44 4 103 X disporre la piastrina posizionatrice 44 3 067 U; agganciare ad essa la molla 68 0 412 V.

c) Sul posizionatore 44 4 091 N montare il rullino 44 4 109 D che deve essere fermato con una staffa elastica 945 2 21 S.

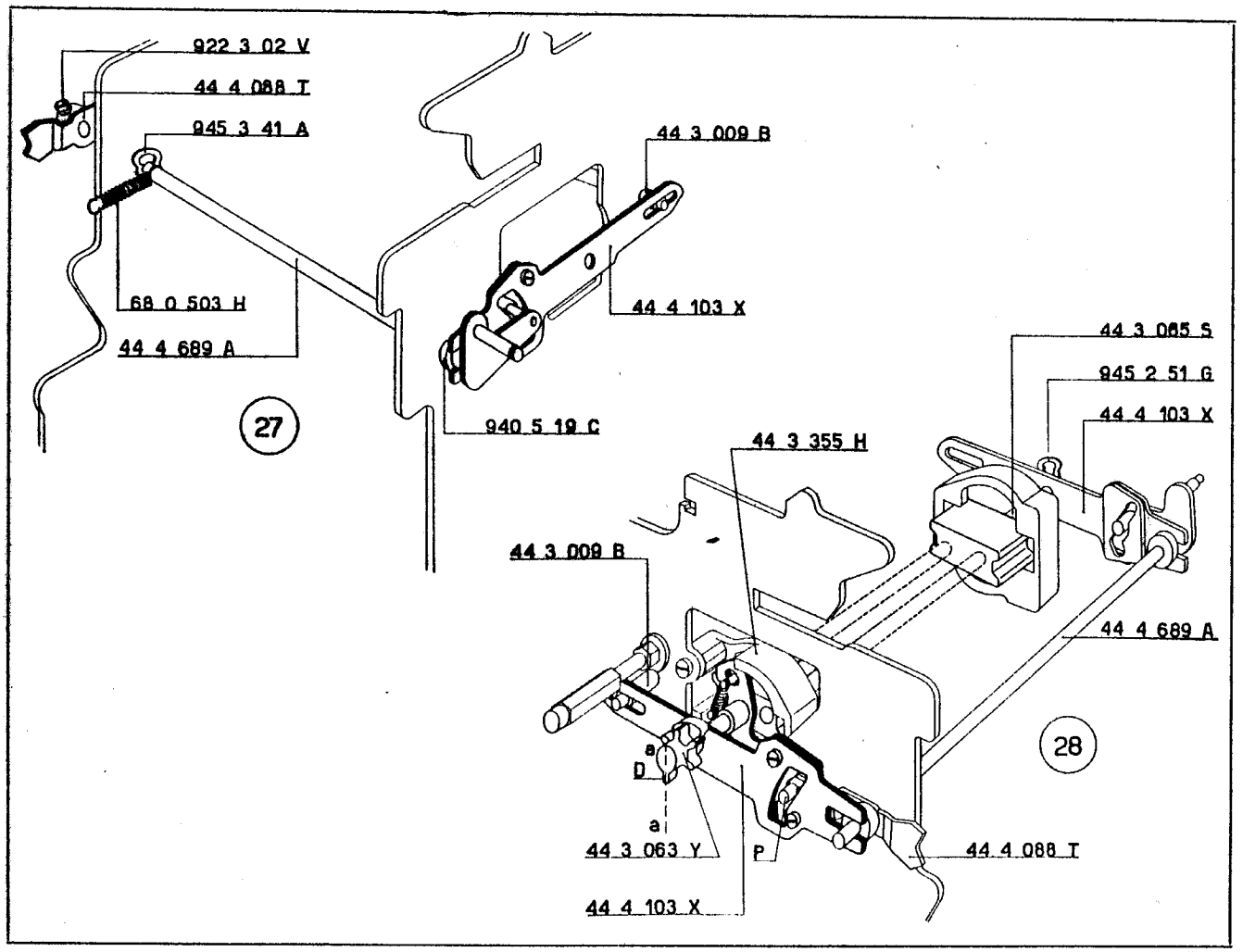
d) Montare provvisoriamente sul fianco sinistro della macchina, mediante il perno filettato 999 1 67 T, il posizionatore 44 4 091 N.

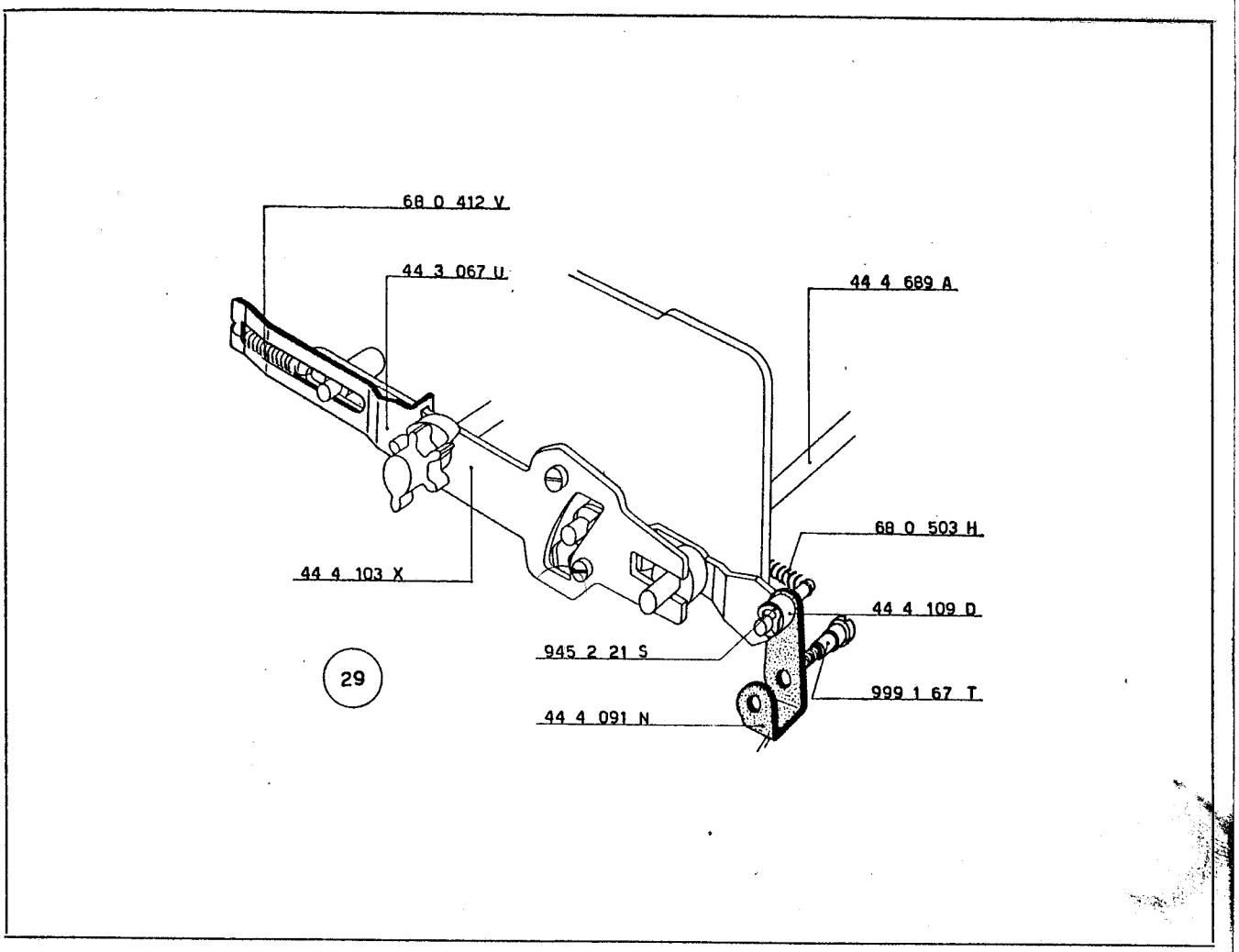
e) Agganciare al perno del posizionatore la molla 68 0 503 H già montata sull'albero 44 4 689 A.

34 - **Regolazione dell'ingranamento del totalizzatore superiore.**

Seguire le norme descritte al paragrafo 27 *per il totalizzatore inferiore.*

44 3 067 U	Piastrina posizionatrice dei totalizzatori
44 4 091 N	Posizionatore dei totalizzatori
44 4 103 X	Piastra porta totalizzatore
44 4 109 D	Rullino per posizionatore dei totalizzatori
44 4 689 A	Albero con leva destra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
68 0 412 V	Molla per 44 3 067 U
68 0 503 H	Molla per 44 4 091 N
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 4 109 D
999 1 67 T	Perno filettato per 44 4 091 N


922 3 02 V
44 4 088 T
945 3 41 A
44 3 009 B
68 0 503 H
44 4 689 A
44 4 103 X
27
940 5 19 C
44 3 065 S
945 2 51 G
44 4 103 X
44 3 355 H
44 3 009 B
44 4 689 A
28
a
D
a
44 3 063 Y
P
44 4 088 T
44 4 103 X


68 0 412 V
44 3 067 U
44 4 689 A
68 0 503 H
44 4 103 X
44 4 109 D
945 2 21 S
29
999 1 67 T
44 4 091 N

35 - FIGURA 30

Montaggio della piastra comando inversione totalizzatore.

Sul fianco sinistro della macchina montare la piastra comando 44 4 113 Q che deve essere guidata:
— anteriormente dagli alberi delle leve 44 4 689 A
— posteriormente dal rullino 40 7 041 X.

36 - FIGURA 30

Montaggio delle piastre ricupero martelletti.

a) Sul fianco sinistro della macchina montare la piastra ricupero martelletti 44 7 684 Y; il suo perno **P** deve essere alloggiato nell'asola di guida praticata sul fianco stesso.

Seguendo le stesse norme montare sul fianco destro della macchina la piastra 44 7 685 Z.

b) Collegare le due piastre per mezzo della barretta 52 1 091 B che si deve alloggiare nelle asole di guida praticate sui due fianchi della macchina. Fermare la barretta mediante due staffe elastiche 945 2 51 G.

c) Nei fori di guida dei due bracci del ponte 44 4 165 U alloggiare l'albero 44 4 186 J. L'estremità scaricata più lunga deve essere rivolta verso sinistra. Sulla sinistra dell'albero montare i rullini 44 4 188 U e 40 2 136 N fermandoli quindi con una staffa elastica 945 2 21 S. Sulla destra dell'albero montare il rullino 40 2 136 N fermandolo quindi con una staffa elastica 945 2 21 S.

I rullini devono alloggiarsi nelle apposite asole delle due piastre ricupero martelletti 44 7 684 Y e 44 7 685 Z.

44 4 113 Q	Piastra comando inversione totalizzatore
44 4 165 U	Ponte per barra universale dentiere
44 4 186 J	Albero porta rullini piastra ricupero martelletti
44 4 188 U	Rullino per piastra sinistra ricupero martelletti
44 4 689 A	Albero con leva destra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore
44 7 684 Y	Piastra sinistra ricupero martelletti
44 7 685 Z	Piastra destra ricupero martelletti
40 2 136 N	Rullino per 44 4 186 J
40 7 041 X	Rullino per 44 4 113 Q
52 1 091 B	Barretta per ricupero corsoi di scrittura
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica

37 - FIGURA 31

Montaggio dell'albero e della camma principale.

Montare la camma principale e quindi l'albero 43 4 143 L; il foro di quest'ultimo deve essere rivolto verso la destra della macchina. Sull'albero principale devono essere alloggiate, fra i due fianchi interni della macchina:
— la camma comando annullamento dentierine 44 5 359 P con le due relative viti 922 3 51 V
— la camma comando telai conta colpi 44 5 113 R con le relative due viti 922 3 02 V.

38 - FIGURA 31

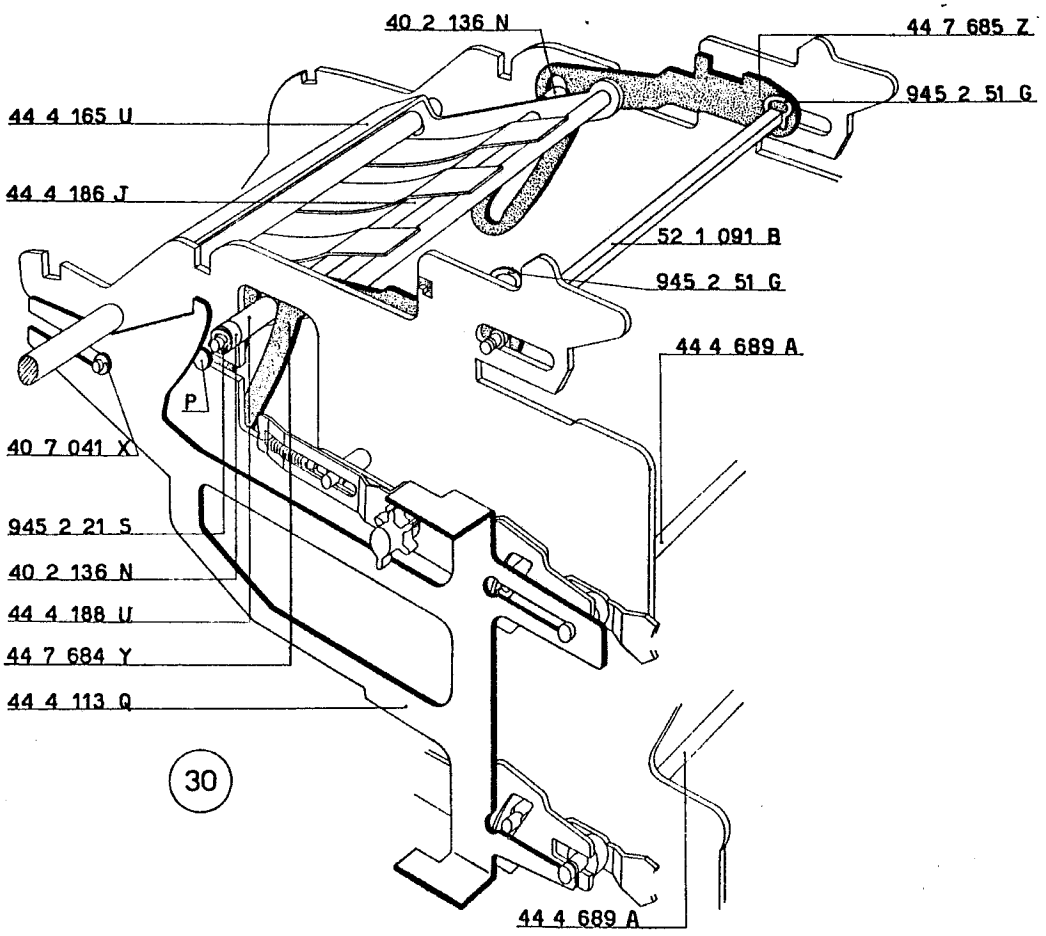
Montaggio della biella principale.

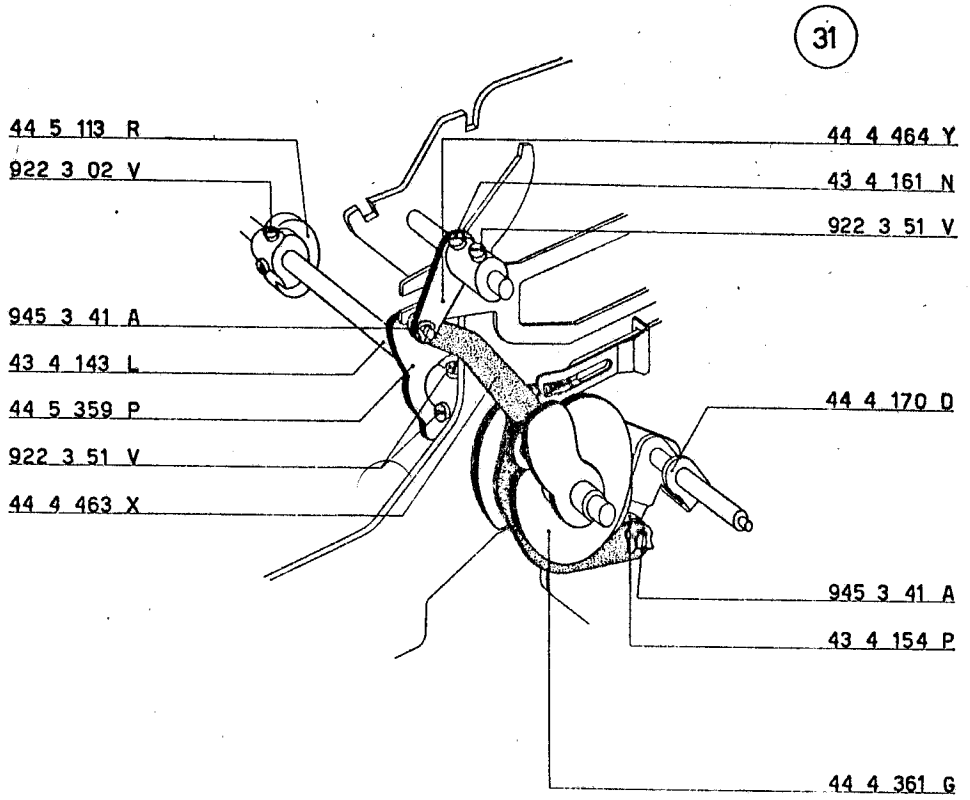
a) Sulla manovella inferiore per biella principale 44 4 170 D alloggiare il rullino 43 4 154 P la cui battuta di maggiore spessore deve essere rivolta verso l'interno della macchina.

b) Sull'albero della bandiera per dentiere alloggiare la manovella 44 4 464 Y con le relative viti 922 3 51 V e 43 4 161 N.

c) Collegare la manovella 44 4 464 Y alla manovella 44 4 170 D mediante la biella principale 44 4 463 X. Fermarla con due staffe elastiche 945 3 41 A.

44 4 170 D	Manovella inferiore per biella principale
44 4 361 G	Camma principale
44 4 463 X	Biella principale
44 4 464 Y	Manovella superiore per biella principale
44 5 113 R	Camma comando telai conta colpi
44 5 359 P	Camma comando annullamento dentierine
43 4 143 L	Albero principale
43 4 154 P	Rullino per 44 4 170 D
43 4 161 N	Vite perforante per 44 4 464 Y
922 3 02 V	Vite per fissaggio 44 5 113 R
922 3 51 V	Vite per fissaggio 44 4 464 Y e 44 5 359 P
945 3 41 A	Staffa elastica


40 2 136 N
44 7 685 Z
945 2 51 G
44 4 165 U
44 4 186 J
52 1 091 B
945 2 51 G
44 4 689 A
P
40 7 041 X
945 2 21 S
40 2 136 N
44 4 188 U
44 7 684 Y
44 4 113 Q
30
44 4 689 A


31
44 5 113 R
922 3 02 V
44 4 464 Y
43 4 161 N
922 3 51 V
945 3 41 A
43 4 143 L
44 5 359 P
922 3 51 V
44 4 463 X
44 4 170 D
945 3 41 A
43 4 154 P
44 4 361 G

39 - FIGURA 32

Montaggio del dente ritorno di un passo.

a) Nell'apposita sede di guida del fianco interno della macchina alloggiare, nel dovuto orientamento, il dente ritorno di un passo 43 2 082 H.

b) Agganciare al dente la relativa molla 00 0 182 Z.

40 - FIGURE 33 - 34

Preparazione del fianco esterno sinistro.

a) Sul fianco esterno sinistro 44 1 302 B montare:
— il blocchetto ammortizzatore 44 2 085 N mediante il perno 44 2 086 P e due staffe elastiche 945 2 21 S (figura 33).

44 1 302 B	Fianco esterno sinistro
44 2 085 N	Blocchetto ammortizzatore
44 2 086 P	Perno per blocchetto ammortizzatore
00 0 182 Z	Molla per 43 2 082 H
43 2 082 H	Dente ritorno di un passo
945 2 21 S	Staffa elastica

— la boccola guida biella divisione 44 6 035 P mediante il dado 938 7 01 D
— il perno guida biella ingranamento memoria 44 6 054 S mediante il dado 938 3 05 G.

b) Sullo stesso fianco montare il perno 40 5 035 P con il dado 938 3 05 G che non deve essere bloccato a fondo.

c) Mediante i perni 44 5 100 H e 52 2 064 Q, montare il ponte per controllo permanente 44 2 082 K e il gancio servo-motore moltiplicazione negativa 44 5 091 P.

41 - FIGURA 34

Montaggio del fianco esterno sinistro e della leva comando ponte di rinvio.

a) Sulla leva comando ponte di rinvio 44 2 364 H montare il rullino 40 7 101 Z fermandolo con una staffa elastica 945 2 51 G.

b) Montare il fianco esterno sinistro 44 1 302 B e la leva comando ponte di rinvio 44 2 364 H. Quest'ultima deve imperniarsi sull'albero 44 4 172 T e deve assumere la posizione indicata in figura.

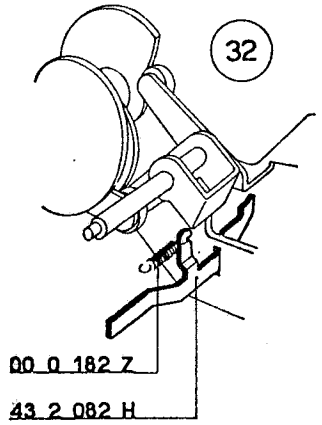
c) Fissare il fianco 44 1 302 B al basamento della macchina mediante:
— la vite 43 1 059 Y e relativo dado 938 5 05 Z
— la vite 920 4 02 U
— la vite spina speciale 44 5 056 T e relativo dado 938 5 06 S
— la vite 925 3 51 Y.

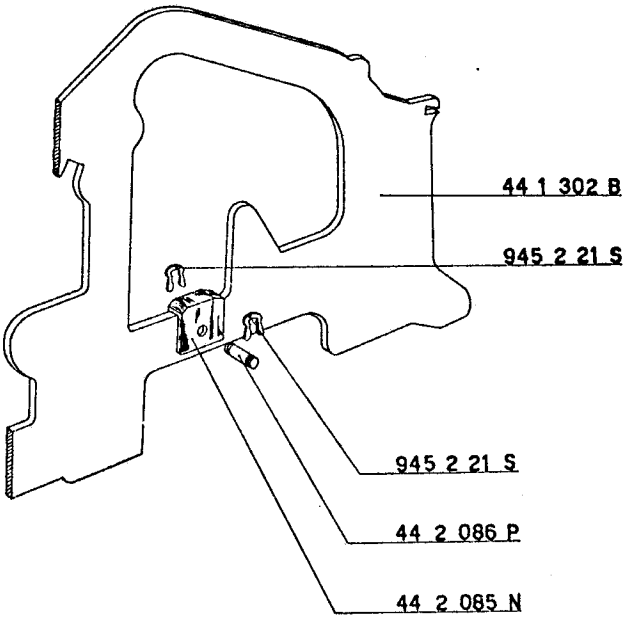
d) Sulla leva 44 2 364 H montare il puntone riporto slitta 43 2 098 R fermandolo con una staffa elastica 945 2 51 G. Collegare il puntone alla biellina **B** del ponte 44 2 082 K fermando mediante una staffa elastica 945 2 21 S.

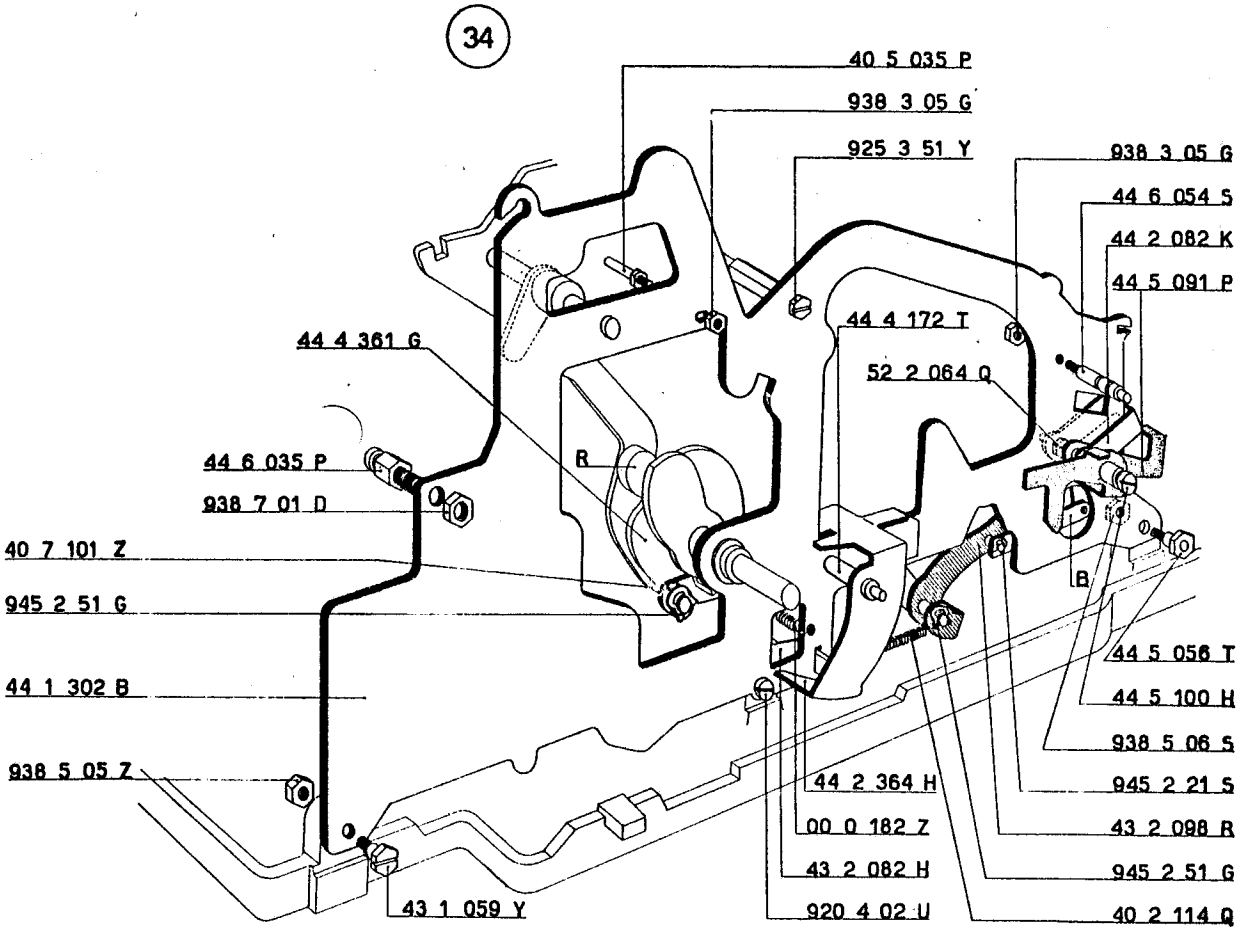
e) Agganciare la molla 00 0 182 Z del ponte 43 2 082 H al fianco esterno sinistro della macchina.

f) Agganciare la molla 40 2 114 Q (già agganciata alla speciale coppiglia portamolla) al puntone 43 2 098 R.

44 1 302 B	Fianco esterno sinistro
44 2 082 K	Ponte per controllo permanente
44 2 364 H	Leva comando ponte di rinvio
44 4 172 T	Albero per manovella inferiore
44 4 361 G	Camma principale
44 5 056 T	Vite spina speciale
44 5 091 P	Gancio servo-motore per moltiplicazione negativa
44 5 100 H	Perno speciale per 44 5 091 P
44 6 035 P	Boccola guida biella divisione
44 6 054 S	Perno guida biella ingranamento memoria
00 0 182 Z	Molla per 43 2 082 H
40 2 114 Q	Molla per 43 2 098 R
40 5 035 P	Perno
40 7 101 Z	Rullino per 44 2 364 H
43 1 059 Y	Vite per fissaggio fianchi
43 2 082 H	Dente ritorno di un passo
43 2 098 R	Puntone per riporto slitta
52 2 064 Q	Perno per fissaggio 44 2 082 H
920 4 02 U	Vite per fissaggio fianco
925 3 51 Y	Vite per fissaggio fianco
938 3 05 G	Dado per 44 6 054 S e 40 5 035 P
938 5 05 Z	Dado per 43 1 059 Y
938 5 06 S	Dado per 44 5 056 T
938 7 01 D	Dado per 44 6 035 P
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica


32
00 0 182 Z
43 2 082 H


33
44 1 302 B
945 2 21 S
945 2 21 S
44 2 086 P
44 2 085 N


34
40 5 035 P
938 3 05 G
925 3 51 Y
938 3 05 G
44 6 054 S
44 2 082 K
44 5 091 P
44 4 172 T
52 2 064 Q
44 4 361 G
44 6 035 P
938 7 01 D
40 7 101 Z
945 2 51 G
44 1 302 B
938 5 05 Z
R
B
44 5 056 T
44 5 100 H
938 5 06 S
945 2 21 S
43 2 098 R
945 2 51 G
40 2 114 Q
44 2 364 H
00 0 182 Z
43 2 082 H
920 4 02 U
43 1 059 Y

42 - FIGURA 35

Regolazione provvisoria della camma comando annullamento dentierine e della camma comando telai contacolpi.

a) Regolare la posizione assiale dell'albero 43 4 143 L *in modo che sporga mm.* 19 *dalla boccola di guida del fianco esterno sinistro. In queste condizioni portare la camma* 44 5 359 P *a contatto del fianco interno sinistro e chiudere, non a fondo, le viti della camma stessa.*

b) Fare ruotare l'albero 43 4 143 L *in modo da fare assumere alla camma* 44 5 359 P *la posizione angolare indicata in figura (vite superiore perfettamente verticale). In queste condizioni portare la camma principale* 44 4 361 G *nella posizione di riposo e cioè a contatto del rullino* **R** *della leva* 44 2 364 H. *La posizione assiale della camma deve essere tale che il suo profilo risulti leggermente scostato dalla vite* 925 3 06 U *che fissa il pettine* 44 3 014 P. *Bloccare le viti della camma principale.*

c) Mantenendo le camme in queste posizioni, portare la camma 44 5 113 R *a mm.* 2 *dal fianco interno destro della macchina. La posizione angolare è indicata in figura (vite superiore ruotata di circa* 15° *rispetto alla verticale). Chiudere, non a fondo, le viti della camma.*

43 - FIGURA 36

Regolazione della barra universale dentiere di calcolo.

a) Spostare assialmente la manovella 44 4 464 Y *che deve risultare a mm.* 15 *dal fianco interno sinistro della macchina. In questo modo si ottiene la centratura del rullino* **R** *(della biella principale* 44 4 463 X) *rispetto alla relativa camma.*

b) Portare la camma principale 44 4 361 G *nella posizione indicata nella figura (posizione di riposo) e quindi chiudere, non a fondo, le due viti della manovella* 44 4 464 Y.

c) Fare ruotare lentamente il ponte 44 4 165 U *in modo da abbassare le dentiere principali che verranno arrestate dall'albero* 44 3 009 B. *Ruotare ancora il ponte* 44 4 165 U *in modo che la barretta* 43 4 137 E *si trovi a metà delle relative asole di guida dello stesso ponte* 44 4 165 U. *Bloccare le viti della manovella* 44 4 464 Y.

44 2 364 H	Leva comando ponte di rinvio
44 3 009 B	Albero superiore arresto dentiere
44 3 014 P	Pettine posteriore guida dentiere
44 4 165 U	Ponte per barra universale dentiere
44 4 361 G	Camma principale
44 4 463 X	Biella principale
44 4 464 Y	Manovella superiore per biella principale
44 5 113 R	Camma comando telai conta colpi
44 5 359 P	Camma comando annullamento dentierine
43 4 137 E	Barretta per telaio dentiere principali
43 4 143 L	Albero principale
925 3 06 U	Vite per 44 3 014 P

44 - FIGURA 37

Montaggio delle piastre comando ingranamento totalizzatori.

a) Sul fianco interno destro della macchina montare la colonnina 44 1 612 Z con la rondella 940 3 38 N.

b) Fra i fianchi interni della macchina montare, nel dovuto orientamento, l'albero 44 3 022 P fermandolo con due staffe elastiche 945 2 51 G.

c) Fra la piastra comando ingranamento totalizzatori sul gruppo delle trasmissioni 52 1 194 F ed il relativo bilanciere agganciare la molla 68 1 104 W.

d) Fra la piastra comando ingranamento totalizzatori sulle dentiere 52 1 196 H ed il relativo bilanciere agganciare la molla 68 1 104 W. Sulla stessa piastra agganciare la molla 40 3 021 P.

e) Montare le due piastre 52 1 194 F e 52 1 196 H come indicato nella figura. Posteriormente devono essere guidate dalla colonnina 44 4 084 P che va fissata sul fianco della macchina mediante il dado 938 3 51 D. *Controllare la libertà di scorrimento delle due piastre*; agganciare la molla 40 3 021 P alla piastra 52 1 194 F.

45 - FIGURE 37 - 38

Montaggio e regolazione della camma 44 4 382 W.

a) Sull'albero principale della macchina montare la camma 44 4 382 W con le relative due viti 922 3 01 U (figura 37).

b) Regolare la posizione assiale della camma che deve risultare a mm. 2 *dal fianco, quando la camma* 44 5 359 P *si trova contro il fianco interno sinistro della macchina.*

c) Portare la camma principale nella posizione di riposo; regolare la posizione angolare della camma 44 4 382 W *che deve essere quella indicata nella figura* 38. *Bloccare le due viti della camma.*

46 - FIGURA 37

Preparazione della ruota elicoidale per albero principale.

a) Sul mozzo della ruota d'innesto 43 4 745 X alloggiare successivamente:

— la ruota elicoidale per albero principale 43 4 144 M
— la camma 44 4 178 H (nel dovuto orientamento)
— la balestra per frizione 44 4 477 V.

b) Avvitare quindi sul mozzo del 43 4 745 X il dado 44 4 479 F.

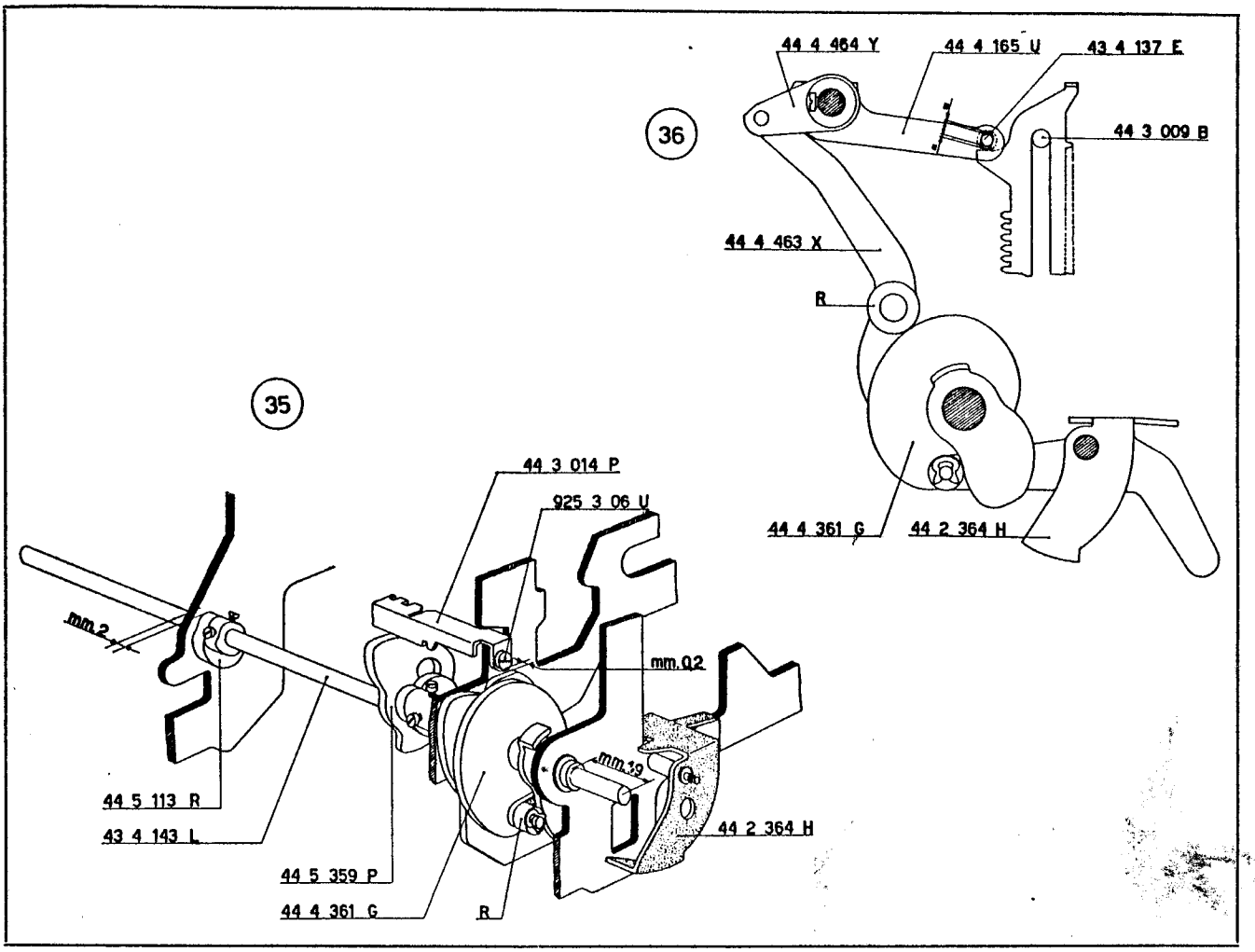
47 - FIGURA 37

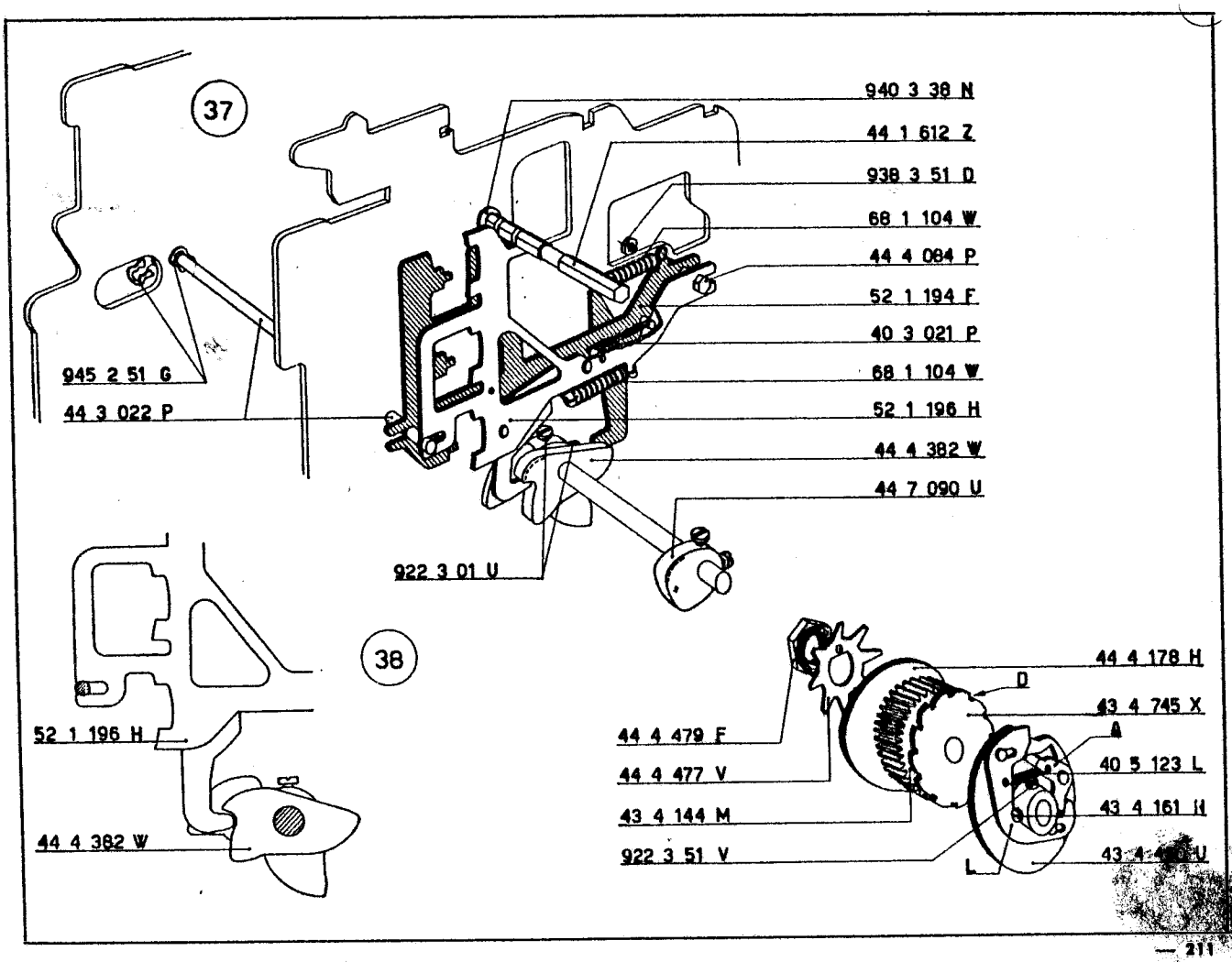
Montaggio della camma della scrittura, del gruppo della ruota elicoidale e del disco 43 3 450 U.

Alloggiare successivamente sull'albero principale:

— la camma della scrittura 44 7 090 U. L'asterisco stampigliato deve essere rivolto verso l'esterno della macchina. Portare la camma a leggero contatto della 44 4 382 W e regolare provvisoriamente la sua posizione angolare in modo che i profili, indicati col tratteggio, si accoppino perfettamente. Chiudere, non a fondo, le viti della camma
— il gruppo della ruota elicoidale preparato al paragrafo 46
— il disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento 43 4 450 U con le relative viti 922 3 51 V e 43 4 161 N.

Fra la leva **L** e l'arresto **A** del disco 43 4 450 U deve essere agganciata la molla 40 5 123 L; il piego dell'arresto **A** si deve alloggiare in uno dei vani **D** della ruota d'innesto.


36
44 4 464 Y
44 4 165 U
43 4 137 E
44 3 009 B
44 4 463 X
R
44 4 361 G
44 2 364 H
35
44 3 014 P
925 3 06 U
mm.2
mm.0,2
mm.39
44 5 113 R
43 4 143 L
44 2 364 H
44 5 359 P
44 4 361 G
R


37
940 3 38 N
44 1 612 Z
938 3 51 D
68 1 104 W
44 4 084 P
52 1 194 F
40 3 021 P
68 1 104 W
52 1 196 H
44 4 382 W
44 7 090 U
945 2 51 G
44 3 022 P
922 3 01 U
38
52 1 196 H
44 4 382 W
44 4 178 H
D
43 4 745 X
A
40 5 123 L
43 4 161 H
L
44 4 479 F
44 4 477 V
43 4 144 M
922 3 51 V

44 1 612 Z	Colonnina destra per collegamento fianchi
44 3 022 P	Albero guida piastre 52 1 194 F e 52 1 196 H
44 4 084 P	Colonnina guida piastre 52 1 194 F e 52 1 196 H
44 4 178 H	Camma di andata per 44 4 105 Z
44 4 382 W	Camma comando piastre 52 1 194 F e 52 1 196 H
44 4 477 V	Balestra per frizione
44 4 479 F	Dado per frizione
44 7 090 U	Camma della scrittura
40 3 021 P	Molla per 52 1 194 F e 52 1 196 H
40 5 123 L	Molla per 43 4 450 U
43 4 144 M	Ruota elicoidale per albero principale
43 4 161 N	Vite perforante per 43 4 450 U
43 4 450 U	Disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento
43 4 745 X	Ruota d'innesto con mozzo
52 1 194 F	Piastra comando ingranamento totalizzatori sul gruppo delle trasmissioni
52 1 196 H	Piastra comando ingranamento totalizzatori sulle dentiere
68 1 104 W	Molla per 52 1 194 F e 52 1 196 H
922 3 01 U	Viti per fissaggio 44 4 382 W
922 3 51 V	Viti per fissaggio 43 4 450 U
938 3 51 D	Dado per 44 4 084 P
940 3 38 N	Rondella per 44 1 612 Z
945 2 51 G	Staffa elastica per 44 3 022 P

48 - FIGURA 39

Preparazione e montaggio del gruppo ponti dei segni.

a) Prendere l'albero 44 7 099 Z e tenerlo dalla estremità sulla quale sono ricavate le due sedi per le staffe elastiche. Sull'albero alloggiare successivamente:
— il ponte selettore segni speciali del totalizzatore inferiore 44 7 093 K
— il ponte selettore segni speciali del totalizzatore superiore 44 7 095 M
— il ponte controllo corsoio dei segni del totalizzatore superiore 44 7 097 P
— il ponte controllo corsoio dei segni del totalizzatore inferiore 44 6 096 N.

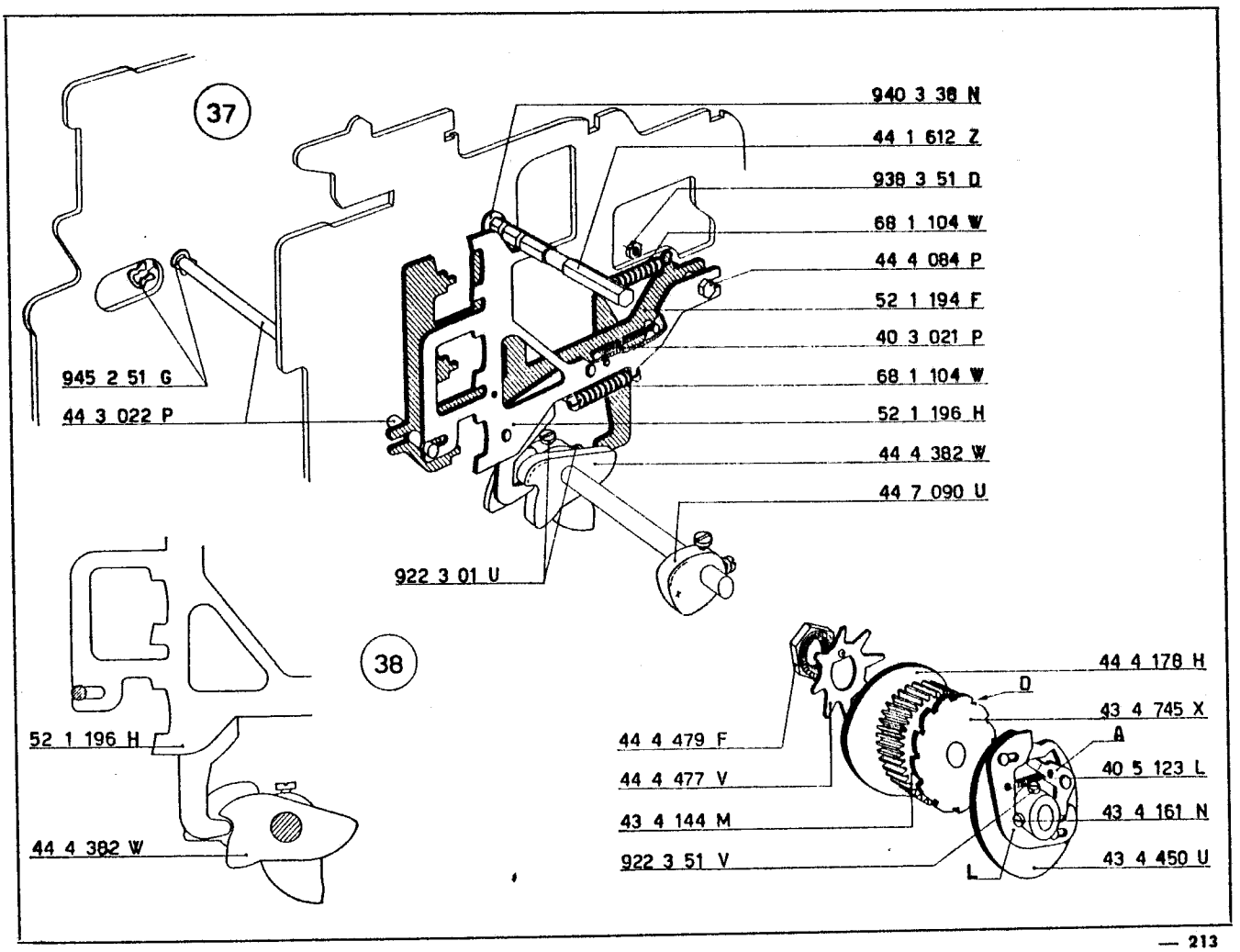
b) Montare il gruppo così preparato sul fianco interno destro della macchina. I ponti devono assumere la posizione indicata nella figura.

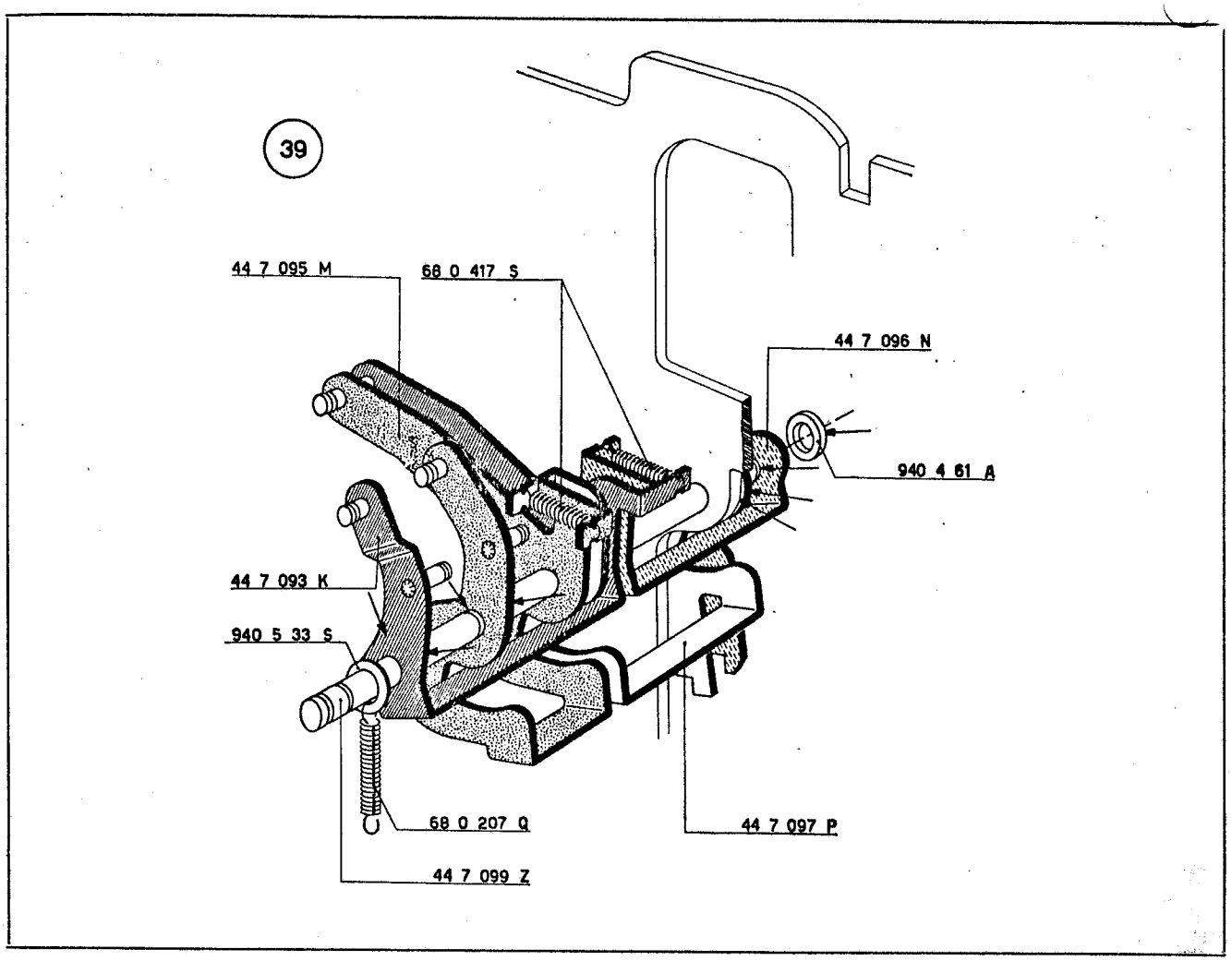
c) Fra i ponti 44 7 095 M e 44 7 097 P agganciare la molla 68 0 417 S.

d) Fra i ponti 44 7 096 N e 44 7 093 K agganciare la molla 68 0 417 S.

e) Sull'albero 44 7 099 Z alloggiare la rondella 940 5 33 S con la relativa molla 68 0 207 Q.

44 7 093 K	Ponte selettore segni speciali del totalizzatore inferiore
44 7 095 M	Ponte selettore segni speciali del totalizzatore superiore
44 7 096 N	Ponte controllo corsoio dei segni del totalizzatore inferiore
44 7 097 P	Ponte controllo corsoio dei segni del totalizzatore superiore
44 7 099 Z	Albero per ponti controllo segni
68 0 207 Q	Molla
68 0 417 S	Molla per 44 7 096 N, 44 7 093 K, 44 7 095 M e 44 7 097 P
940 4 61 A	Rondella per 44 7 099 Z
940 5 33 S	Rondella


37
940 3 38 N
44 1 612 Z
938 3 51 D
68 1 104 W
44 4 084 P
52 1 194 F
40 3 021 P
68 1 104 W
52 1 196 H
44 4 382 W
44 7 090 U
945 2 51 G
44 3 022 P
922 3 01 U
38
52 1 196 H
44 4 382 W
44 4 178 H
D
43 4 745 X
A
40 5 123 L
43 4 161 N
43 4 450 U
L
44 4 479 F
44 4 477 V
43 4 144 M
922 3 51 V


39
44 7 095 M
68 0 417 S
44 7 096 N
940 4 61 A
44 7 093 K
940 5 33 S
68 0 207 Q
44 7 097 P
44 7 099 Z

49 - FIGURA 40

Preparazione del fianco esterno destro.

a) Sul fianco esterno destro 44 1 307 G montare la piastrina destra guida albero della slitta 44 2 055 X mediante:
— la vite spina 44 2 058 A con il relativo dado 938 3 51 D
— la vite 925 3 51 D con la rondella eccentrica per albero della slitta 44 2 053 V.

La piastrina deve essere spostata in modo che la vite 925 3 51 D si trovi centrata rispetto al foro della piastrina stessa. Le due viti non devono essere bloccate a fondo.

b) Sullo stesso fianco montare, nel dovuto orientamento, il gancio controllo innesto in totale 43 4 109 T mediante il perno filettato 926 3 90 V e il dado speciale 43 4 114 F.

c) Sul suddetto gancio montare il corsoio 44 4 012 N mediante il perno filettato 926 2 16 J, la rondella 940 3 75 K e il dado 938 2 11 Z.

d) Fra il gancio e il corsoio agganciare la molla 40 3 021 P.

e) Montare il posizionatore 52 6 108 W mediante il perno filettato eccentrico 52 6 123 C e il relativo dado 938 3 51 D che non deve essere bloccato a fondo. *Provvisoriamente, la massima eccentricità dell'eccentrico deve essere rivolta verso l'alto.*

44 1 307 G	Fianco esterno destro
44 2 053 V	Rondella eccentrica per albero della slitta
44 2 055 X	Piastrina destra guida albero della slitta
44 2 058 A	Vite spina per fissaggio 44 2 055 X
44 4 012 N	Corsoio barra universale totali
40 3 021 P	Molla per 43 4 109 T, 44 4 012 N
43 4 109 T	Gancio controllo innesto in totale
43 4 114 F	Dado speciale per 926 3 90 V
52 6 108 W	Posizionatore del corsoio del saldo negativo
52 6 123 C	Perno filettato eccentrico per 52 6 108 W
925 3 51 Y	Vite per fissaggio 44 2 055 X
926 2 16 J	Perno filettato
926 3 90 V	Perno filettato
938 2 11 Z	Dado per 926 2 16 J
938 3 51 D	Dado per 44 2 058 A e per 52 6 123 C
940 3 75 K	Rondella

50 - FIGURE 41 - 42

Montaggio del fianco esterno destro.

a) Sul fianco esterno destro 44 1 307 G montare, mediante l'albero 44 2 071 X, il selettore comando sottrazione nel totalizzatore superiore 44 5 072 T e la leva di messa in marcia 44 4 019 V.

b) Montare il fianco così preparato sul basamento della macchina osservando che:
— l'albero principale, l'albero 44 4 166 V e l'albero dei ponti dei segni 44 7 099 Z si alloggino nei rispetti fori di guida
— la parte filettata dell'albero 44 2 071 X si inserisca nel foro di guida del fianco interno destro
— il rullino **R** della leva di messa in marcia 44 4 019 V si disponga sul profilo della ruota 43 4 450 U.

c) Fissare il fianco mediante due viti 43 1 059 Y (e relativi dadi 938 5 05 Z) e la vite 925 3 51 Y che deve essere avvitata alla colonnina 44 1 612 Z.

d) Fermare l'albero 44 2 071 X mediante un dado 938 3 51 D che non è visibile in figura. Il dado deve essere alloggiato nella parte interna del fianco interno destro.

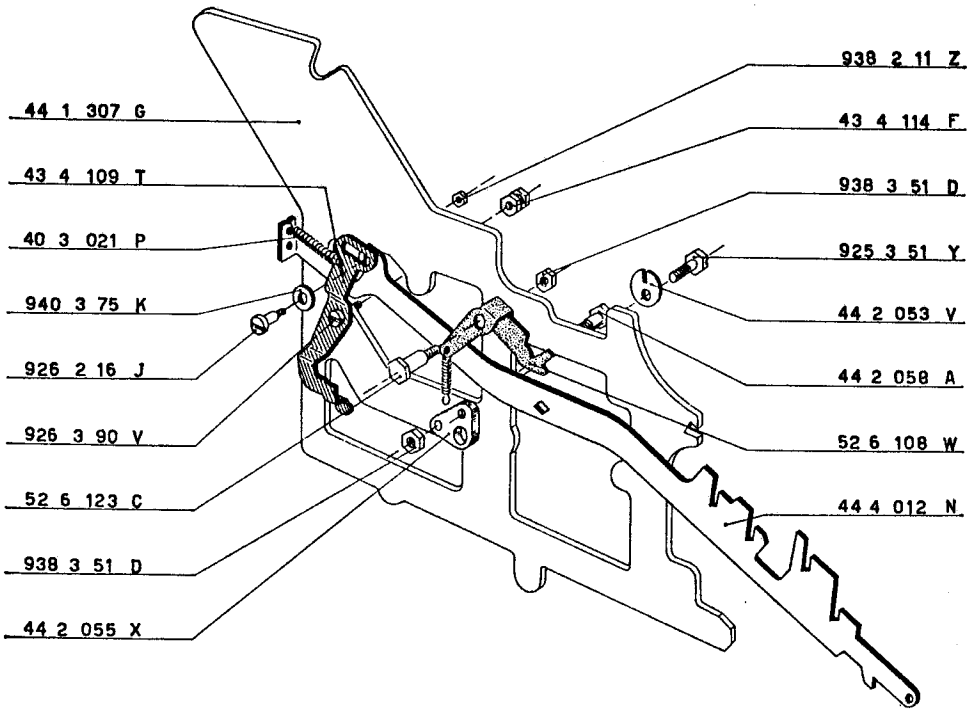
e) Fermare il 44 4 019 V e il 44 5 072 T mediante due staffe elastiche 945 3 41 A.

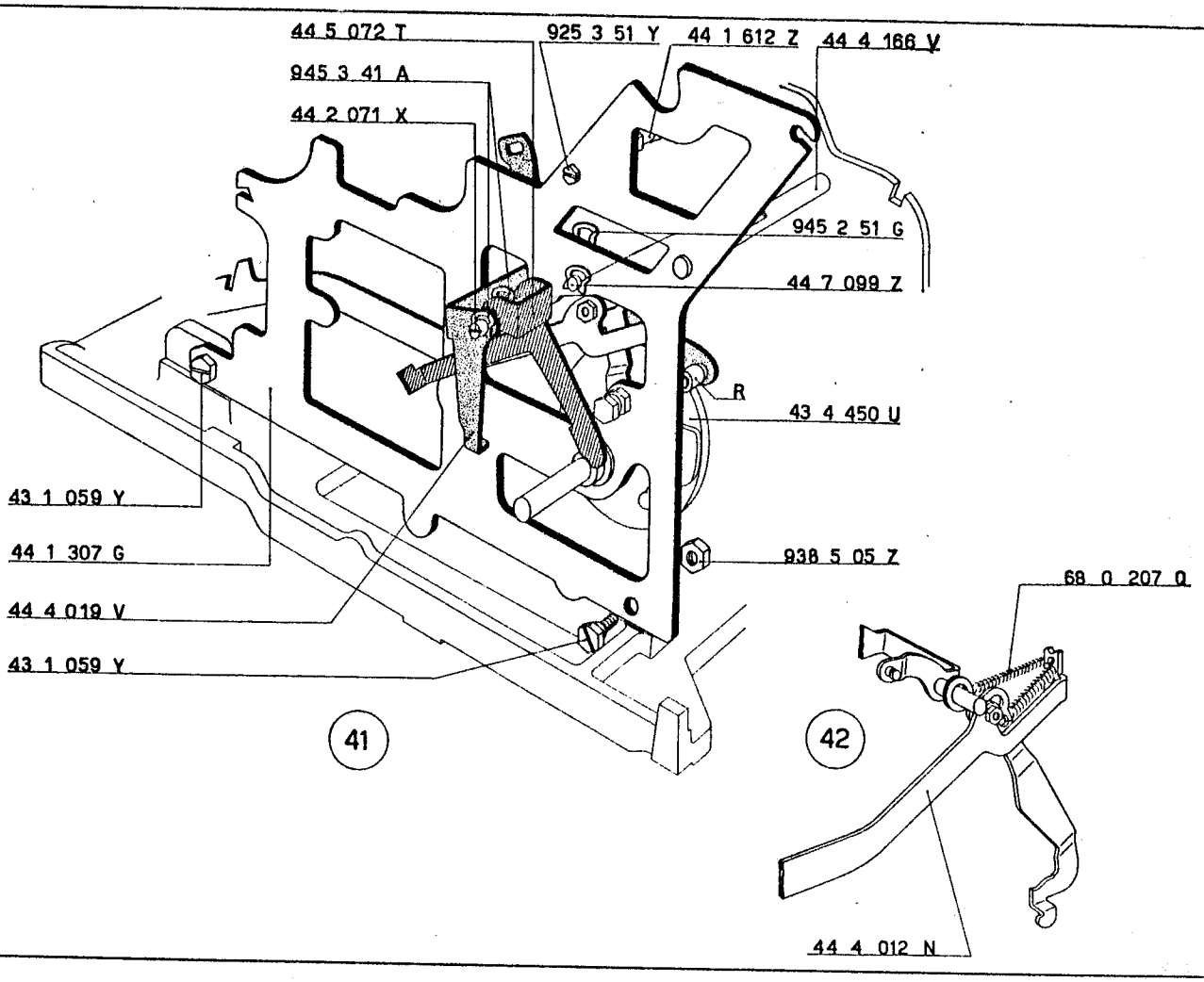
f) Fermare l'albero dei ponti dei segni 44 7 099 Z mediante due staffe elastiche 945 2 51 G.

g) Fermare i ponti dei segni mediante otto staffe elastiche 945 3 41 A (che vanno sistemate nei punti indicati dalle frecce nella figura 39) dopo aver alloggiata sul relativo albero la rondella 940 4 61 A.

h) Agganciare la molla 68 0 207 Q (disposta sulla rondella 940 5 33 S - figura 39) al corsoio 44 4 012 N (figura 42).

44 1 307 G	Fianco esterno destro
44 1 612 Z	Colonnina destra per collegamento fianchi
44 2 071 X	Albero per 44 4 019 V e 44 5 072 T
44 4 012 N	Corsoio barra universale totali
44 4 019 V	Leva di messa in marcia
44 4 166 V	Albero per ponte barra universale dentiere
44 5 072 T	Selettore comando sottrazione nel totalizzatore superiore
44 7 099 Z	Albero per ponti controllo segni
43 1 059 Y	Vite per fissaggio fianchi
43 4 450 U	Ruota con piastrina d'avviamento e dente di trascinamento
68 0 207 Q	Molla per 44 4 012 N
925 3 51 Y	Vite per fissaggio fianco
938 5 05 Z	Dado per 43 1 059 Y
945 2 51 G	Staffa elastica
945 3 41 A	Staffa elastica


40
44 1 307 G
43 4 109 T
40 3 021 P
940 3 75 K
926 2 16 J
926 3 90 V
52 6 123 C
938 3 51 D
44 2 055 X
938 2 11 Z
43 4 114 F
938 3 51 D
925 3 51 Y
44 2 053 V
44 2 058 A
52 6 108 W
44 4 012 N


44 5 072 T
925 3 51 Y
44 1 612 Z
44 4 166 V
945 3 41 A
44 2 071 X
945 2 51 G
44 7 099 Z
R
43 4 450 U
43 1 059 Y
44 1 307 G
44 4 019 V
43 1 059 Y
938 5 05 Z
41
42
68 0 207 0
44 4 012 N

51 - FIGURA 43

Regolazione della posizione assiale ed angolare del disco 43 4 450 U.

a) Portare la camma principale nella posizione di riposo. Spostare l'albero principale in modo che la camma 44 5 359 P *vada a fare battuta contro il fianco interno sinistro della macchina.*

b) In queste condizioni portare il mozzo del disco di comando 43 4 450 U *contro il fianco esterno destro.*

c) Spostare, angolarmente il disco di comando 43 4 450 U *in maniera che il perno* **P** *risulti arrestato dal fondo dell'asola* **A**. *Bloccare le due viti* 922 3 51 V *e* 43 4 161 N.

Fare compiere all'albero principale un ciclo e controllare la luce di mm. 0,1 *indicata nella figura.*

52 - FIGURA 44

Montaggio della leva controllo dente ritorno di un passo.

a) Sul fianco esterno sinistro della macchina montare la leva controllo dente ritorno di un passo 43 4 014 E mediante il perno filettato 926 3 33 P. La leva 43 4 014 E deve assumere, rispetto al dente 43 2 082 H, la posizione indicata nella figura.

b) Fra la leva 43 4 014 E e il fianco esterno sinistro agganciare la molla 40 5 123 L.

53 - FIGURA 44

Montaggio del braccio rinvio riporto slitta.

a) Nell'apposito foro di guida del fianco esterno sinistro infilare l'albero 47 3 019 S sul quale deve essere alloggiato il braccio di rinvio riporto slitta 44 2 073 Z.

b) Collegare il braccio 44 2 073 Z al perno 44 2 074 S della leva 43 2 085 C mediante il blocchetto 43 2 087 E.

c) Fermare l'albero 47 3 019 S mediante una staffa elastica 945 3 20 H e una 945 3 41 A.

d) Fermare il braccio 44 2 073 Z mediante due staffe elastiche 945 3 41 A.

44 2 073 Z	Braccio sinistro telaio di rinvio riporto slitta
44 2 074 S	Perno regolazione riporto slitta
44 2 364 H	Leva comando ponte di rinvio
44 4 019 V	Leva di messa in marcia
40 5 123 L	Molla per 43 4 014 E
43 2 082 H	Dente ritorno di un passo
43 2 085 C	Leva riporto slitta
43 2 087 E	Blocchetto di unione leva e telaio riporto slitta
43 4 014 E	Leva controllo dente ritorno di un passo
43 4 161 N	Vite perforante per 43 4 450 U
43 4 450 U	Ruota con piastrina di avviamento e dente di trascinamento
47 3 019 S	Albero
922 3 51 V	Vite mordente per 43 4 450 U
926 3 33 P	Perno filettato per 43 4 014 E
945 3 20 H	Staffa elastica
945 3 41 A	Staffa elastica

54 - FIGURA 45

Montaggio dei ponti comando telai per ingranamento e disingranamento totalizzatori.

a) Sul ponte comando telaio per ingranamento e disingranamento totalizzatore superiore 44 4 692 V montare, nel dovuto orientamento, la relativa biellina 44 4 095 J fermandola con una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Sul perno della leva 44 4 689 A superiore montare il ponte ora preparato fermandolo con una staffa elastica 945 2 51 G. La biellina 44 4 095 J deve essere collegata al ponte 44 7 095 M e fermata con una staffa 945 2 21 S.

c) Sul ponte comando telaio ingranamento e disingranamento totalizzatore inferiore 44 4 692 V montare, nel dovuto orientamento, la relativa biellina 44 4 094 R fermandola con una staffa elastica 945 2 21 S.

d) Sul perno della leva 44 4 689 A inferiore montare il ponte ora preparato fermandolo con una staffa elastica 945 2 51 G. La biellina 44 4 094 R deve essere collegata al ponte 44 7 093 K e fermata con una staffa elastica 945 2 21 S.

e) Controllare che la parte cilindrica dei perni **K** *dei ponti* 44 4 692 V *risulti centrata rispetto alle appendici anteriori della piastra* 44 4 085 Q. *Agire eventualmente sui perni stessi.*

55 - FIGURA 45

Montaggio dei puntoni elastici per corsoi.

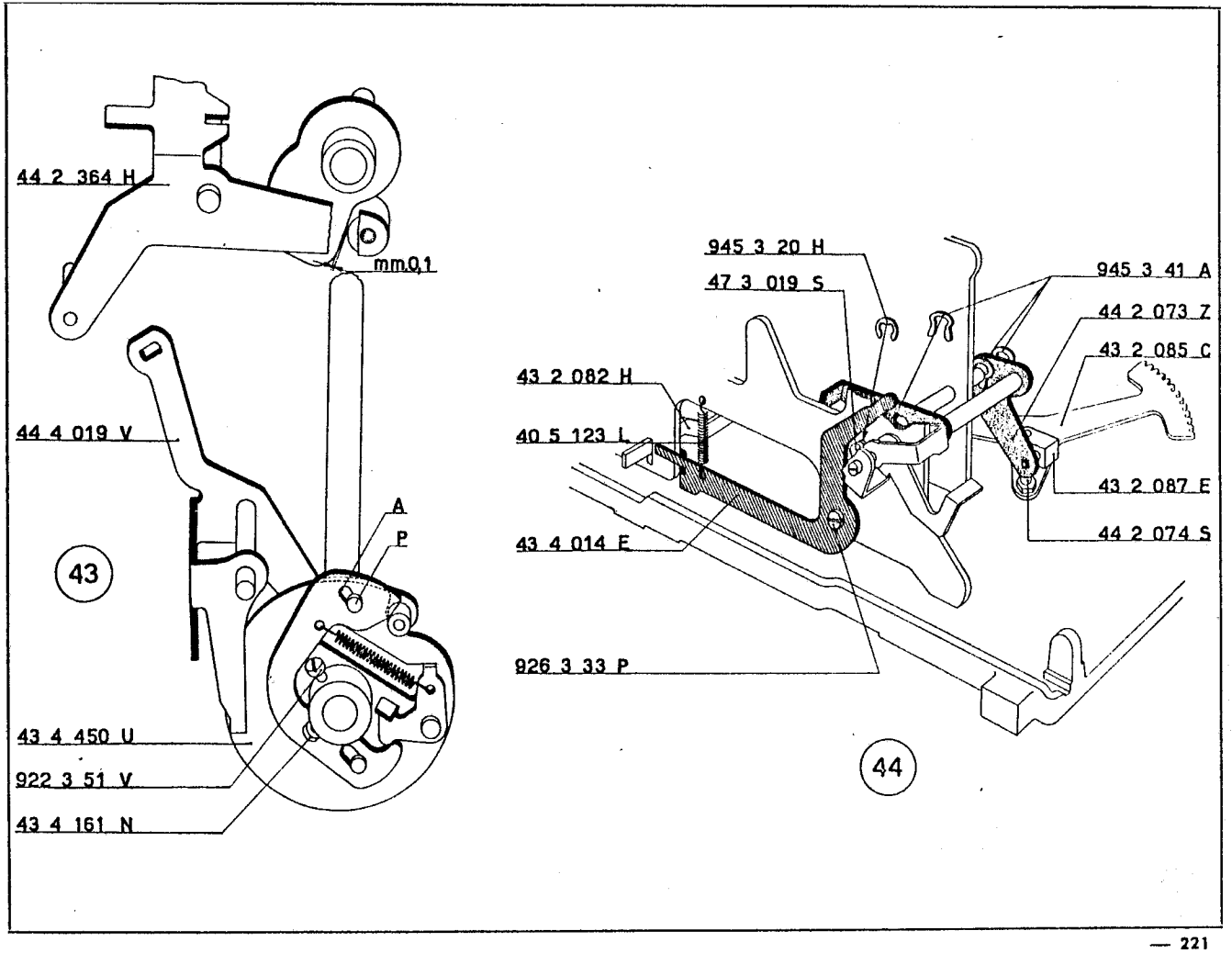
a) Sull'albero 44 4 166 V fissare, mediante due viti 920 3 03 G, la piastrina guida puntoni 44 4 111 N.

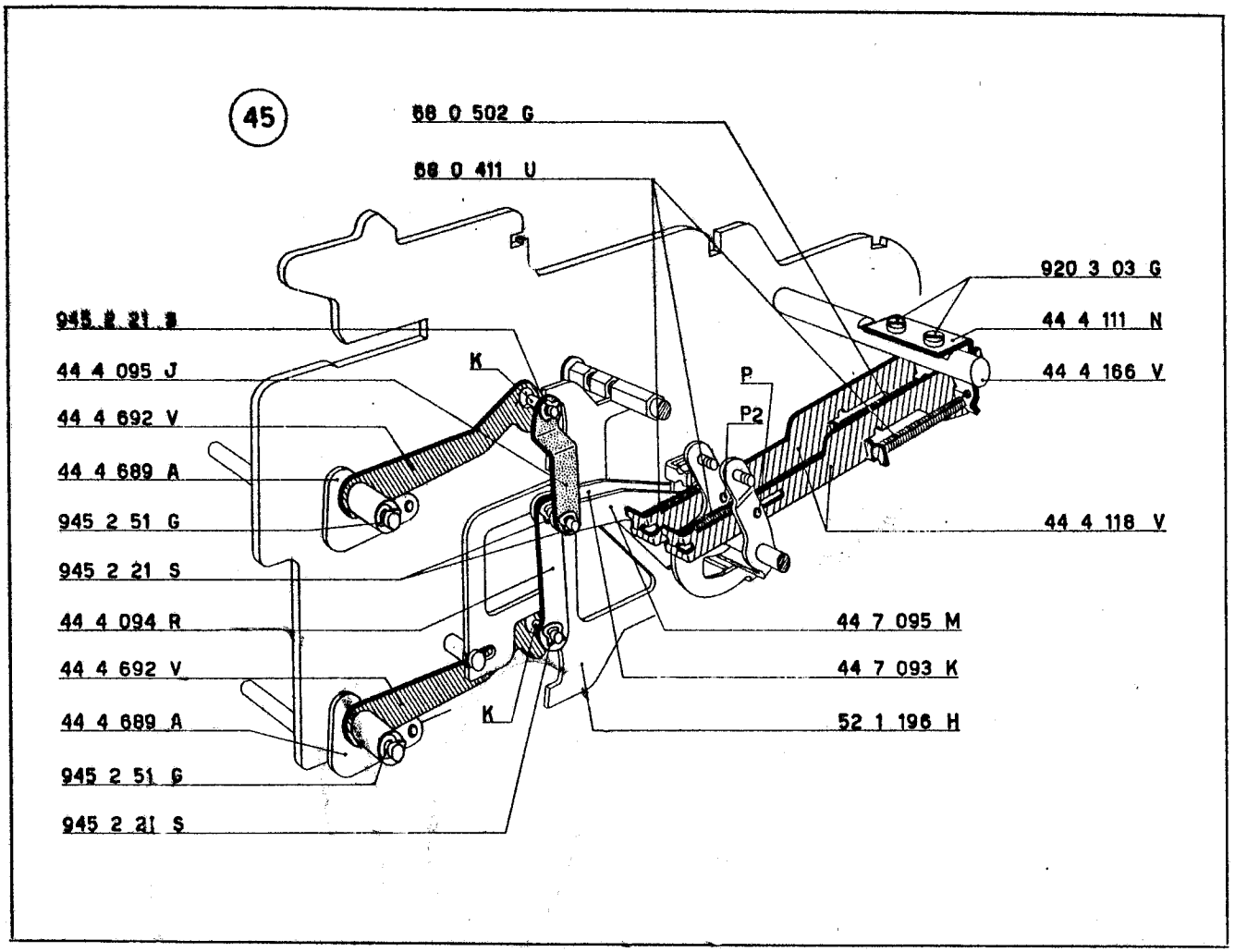
b) Montare i due puntoni 44 4 118 V. Le loro asole anteriori devono essere inserite nei perni **P** e **P2** dei ponti 44 7 093 K e 44 7 095 M; le appendici posteriori devono risultare guidate dalle asole della piastrina 44 4 111 N.

c) Agganciare tre molle 68 0 411 U rispettivamente:
— fra il perno **P** del ponte 44 7 093 K e il puntone 44 4 118 V
— fra il perno **P2** del ponte 44 7 095 M e il puntone 44 4 118 V
— fra il puntone 44 4 118 V esterno e la piastrina 44 4 111 N.

d) Agganciare la molla 68 0 502 G fra il puntone 44 4 118 V interno e la piastrina 44 4 111 N.

44 4 094 R	Biellina di collegamentro tra ponte selettore e comando ingranamento totalizzatore inferiore
44 4 095 J	Biellina di collegamentro tra ponte selettore e comando ingranamento totalizzatore superiore
44 4 111 N	Piastrina guida puntoni elastici per corsoi
44 4 118 V	Puntone elastico per corsoio
44 4 166 V	Albero per ponte barra universale dentiere
44 4 689 A	Albero con leva destra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatori
44 4 692 V	Ponte comando telai ingranamento e disingranamento totalizzatori
44 7 093 K	Ponte selettore segni speciali del totalizzatore inferiore
44 7 095 M	Ponte selettore segni speciali del totalizzatore superiore
52 1 196 H	Piastra comando ingranamento totalizzatore sulle dentiere
68 0 411 U	Molla per 44 4 118 V
68 0 502 G	Molla per 44 4 118 V
920 3 03 G	Vite per fissaggio 44 4 111 N
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica


44 2 364 H
mm0,1
44 4 019 V
A
P
43
43 4 450 U
922 3 51 V
43 4 161 N
945 3 20 H
47 3 019 S
945 3 41 A
44 2 073 Z
43 2 085 C
43 2 082 H
40 5 123 L
43 2 087 E
44 2 074 S
43 4 014 E
926 3 33 P
44


45
68 0 502 G
68 0 411 U
920 3 03 G
945 2 21 S
44 4 111 N
44 4 095 J
K
P
44 4 166 V
44 4 692 V
P2
44 4 689 A
945 2 51 G
44 4 118 V
945 2 21 S
44 4 094 R
44 7 095 M
44 4 692 V
44 7 093 K
44 4 689 A
K
52 1 196 H
945 2 51 G
945 2 21 S

Montaggio del corsoio per saldo negativo e del corsoio per calcolo e totale del totalizzatore inferiore.

a) Dall'apposito foro del fianco esterno destro infilare l'albero 44 3 084 N sul quale deve essere alloggiato il ponte 52 6 118 P. L'estremità scaricata dell'albero deve inserirsi nel foro praticato sull'albero delle leve di trasmissione del totalizzatore inferiore interponendo la rondella 940 3 39 P.

b) Fermare l'albero 44 3 084 N mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

c) Fermare il ponte 52 6 118 P mediante due staffe elastiche 945 3 41 A.

d) Sul perno del ponte 52 6 118 P montare il corsoio del saldo negativo 44 4 313 Y fermandolo mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

e) Fra il ponte 52 6 118 P e il posizionatore 52 6 108 W agganciare la molla 00 0 182 Z (figura 47).

f) Sul perno **P** del ponte 44 7 093 K montare il corsoio per calcolo e totale del totalizzatore inferiore 44 4 014 Q fermandolo con una staffa elastica 945 2 21 S (figura 47).

44 3 084 N	Albero del ponte 52 6 118 P
44 4 014 Q	Corsoio del calcolo e totale del totalizzatore inferiore
44 4 313 Y	Corsoio del saldo negativo
44 7 093 K	Ponte selettore segni speciali del totalizzatore inferiore
00 0 182 Z	Molla per 52 6 118 P, 52 6 108 W
52 6 108 W	Posizionatore del corsoio per saldo negativo
52 6 118 P	Ponte comando saldo negativo
940 3 39 P	Rondella
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica
945 3 41 A	Staffa elastica

57 - Preparazione del gruppo della tastiera.

a) FIGURA 48

Agganciare le molle 42 2 042 N:
— nell'apposito perno del gambo del tasto « stop divisione » e non addiziona 44 4 007 S
— all'apposito perno del gambo del tasto « motore per moltiplicatore » 44 4 006 Z.

b) FIGURA 48

Nelle apposite sedi di guida del supporto 44 5 165 V sistemare successivamente:
— il gambo del tasto « stop divisione » 44 4 007 S
— il gambo del tasto « motore per moltiplicazione » 44 4 006 Z
— il gambo del tasto « via moltiplicazione » 44 4 305 H
— il gambo del tasto « moltiplicazione negativa » 44 5 092 Q.
Il suo perno **P** deve essere alloggiato nell'asola di guida del supporto stesso mentre la sua appendice laterale deve disporsi sopra il perno **K** del gambo 44 4 305 H.

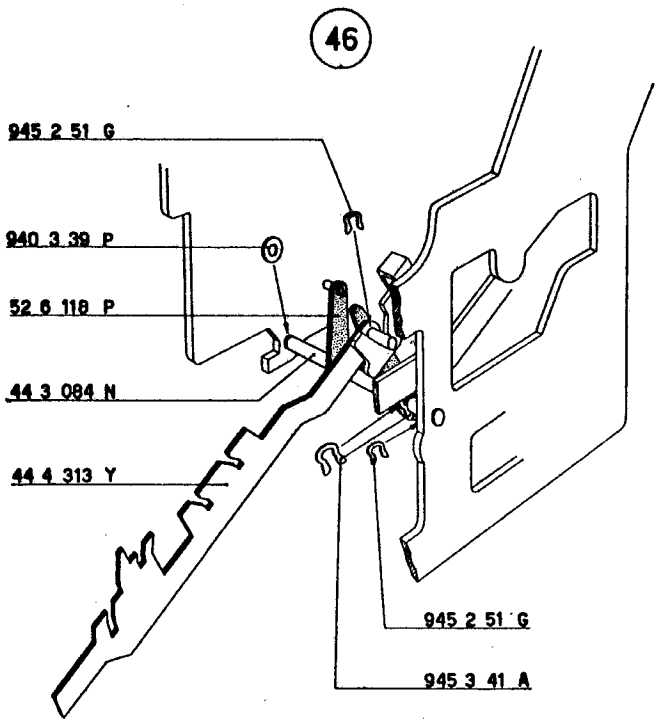
c) FIGURA 49

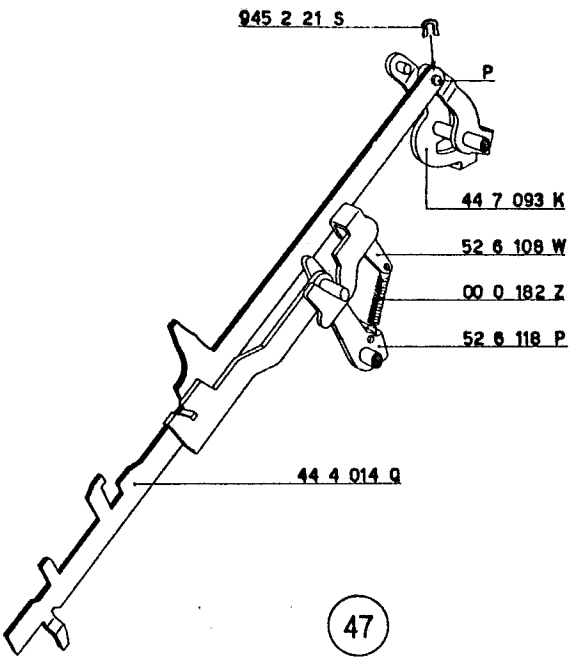
Nell'apposita sede di guida del supporto 44 5 165 V alloggiare il corsoio per memoria moltiplicazione a annullamento dentierine 44 5 147 T.

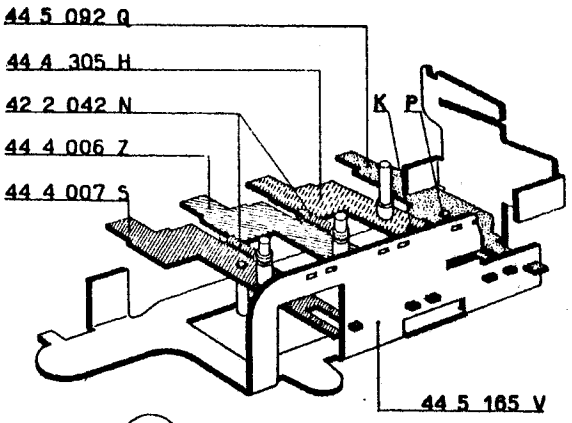
d) FIGURA 50

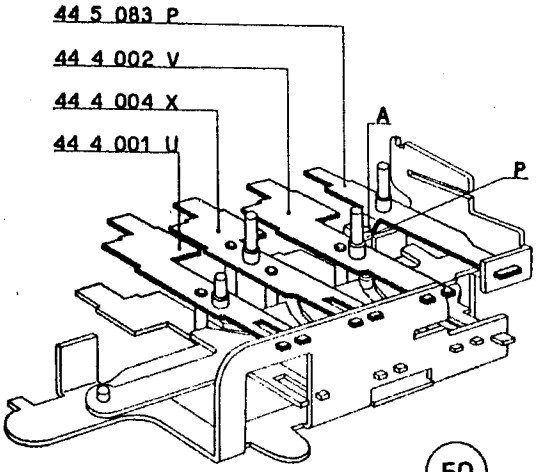
Nelle apposite sedi di guida del supporto 44 5 165 V sistemare successivamente:
— il gambo del tasto « lettura memoria » 44 4 001 U
— il gambo del tasto per « immissione in memoria » 44 4 004 X
— il gambo del tasto « via divisione » 44 4 002 V
— il gambo del tasto « cubature » 44 5 083 P. La sua appendice **A** deve disporsi sopra il perno **P** del tasto « motore della moltiplicazione » 44 4 006 Z.

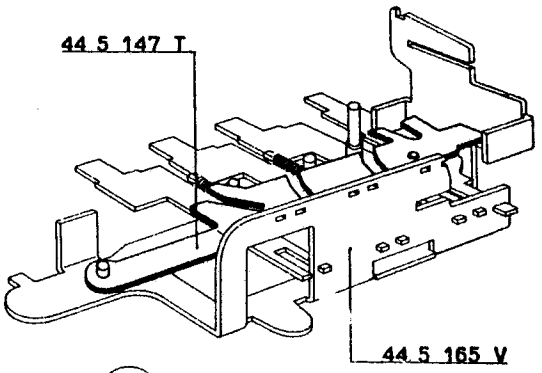
44 4 001 U	Gambo del tasto «lettura memoria »
44 4 002 V	Gambo del tasto « via divisione »
44 4 004 X	Gambo del tasto « immissione in memoria »
44 4 006 Z	Gambo del tasto « motore per moltiplicatore »
44 4 007 S	Gambo del tasto « stop divisione »
44 4 305 H	Gambo del tasto « via moltiplicazione »
44 5 083 P	Gambo del tasto «cubature »
44 5 092 Q	Gambo del tasto « moltiplicazione negativa »
44 5 147 T	Corsoio per memoria moltiplicazione e annullamento dentierine
44 5 165 V	Supporto guida tasti
42 2 042 N	Molla per 44 4 006 Z e 44 4 007 S


46
945 2 51 G
940 3 39 P
52 6 118 P
44 3 084 N
44 4 313 Y
945 2 51 G
945 3 41 A


945 2 21 S
P
44 7 093 K
52 6 108 W
00 0 182 Z
52 6 118 P
44 4 014 Q
47


44 5 092 Q
44 4 305 H
42 2 042 N
44 4 006 Z
44 4 007 S
K
P
44 5 165 V
48


44 5 083 P
44 4 002 V
44 4 004 X
44 4 001 U
A
P
50


44 5 147 T
44 5 165 V
49

e) FIGURA 51

Montare il gruppo ora preparato sulla piastra della tastiera 44 2 021 M. Gli otto gambi dei tasti e le appendici superiori del supporto 44 5 165 V devono essere alloggiati nelle apposite sedi di guida praticate sulla piastra stessa.

Fissare il supporto 44 5 165 V mediante due viti 920 2 12 U.

f) FIGURE 51 - 52

Agganciare le due molle 42 2 042 N dei gambi 44 4 006 Z e 44 4 007 S (vedere figura 48) negli appositi fori praticati sulla piastra 44 2 021 M.

Agganciare la molla 42 2 042 N fra il gambo 44 4 004 X e la piastra 44 2 021 M (figura 51).

Agganciare la molla 40 4 052 X fra il gambo 44 4 001 U e la piastra 44 2 021 M (figura 51).

Agganciare la molla 42 2 042 N fra il gambo 44 4 002 V e la piastra 44 2 021 M (figura 51).

Agganciare la molla 40 7 160 W fra il gambo 44 4 305 H e la piastra 44 2 021 M (figura 52).

44 2 021 M	Piastra della tastiera
44 4 001 U	Gambo del tasto « lettura memoria »
44 4 002 V	Gambo del tasto « via divisione »
44 4 004 X	Gambo del tasto «immissione in memoria »
44 4 305 H	Gambo del tasto « via moltiplicazione »
44 5 165 V	Supporto guida tasti
40 4 052 X	Molla per 44 4 001 U
40 7 106 W	Molla per 44 4 305 H
42 2 042 N	Molla per 44 4 002 V e per 44 4 004 X
920 2 12 U	Vite per fissaggio 44 5 165 V

g) FIGURA 53

Negli appositi intagli di guida della piastra della tastiera 44 2 021 M sistemare successivamente:

— i due gambi per tasti del totale generale e del totale parziale del totalizzatore inferiore 44 4 001 U

— il gambo del tasto generale del totalizzatore superiore 44 4 003 W

— il gambo per tasto del totale parziale del totalizzatore superiore 44 4 002 V

— il gambo per tasto di addizione del totalizzatore superiore 43 4 005 N

— il gambo per tasto di addizione del totalizzatore inferiore 52 6 029 R.

Sulla piastra 44 2 021 M disporre, come indicato in figura, il supporto guida tasti 44 4 032 J e quindi sistemare, nei relativi intagli di guida della piastra stessa:

— il gambo per tasto di sottrazione del totalizzatore superiore 52 6 034 E

— il gambo per tasto di sottrazione del totalizzatore inferiore 44 4 008 B.

h) FIGURA 54

Sollevare il supporto guida tasti 44 4 032 J osservando che:

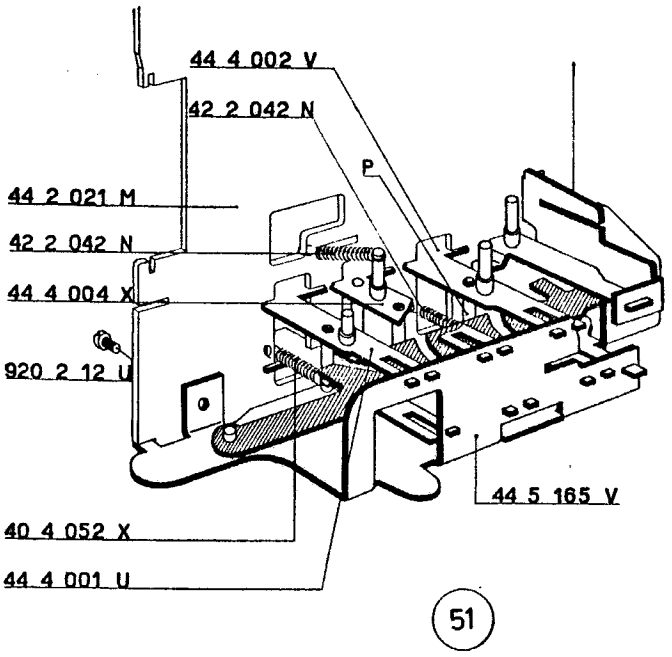
— i gambi dei tasti si inseriscano nelle relative guide del supporto stesso

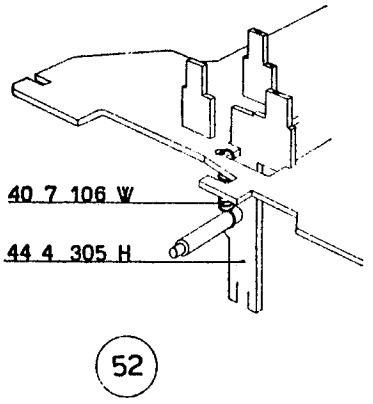
— le sue tre appendici si inseriscano nelle feritoie di guida della piastra 44 2 021 M.

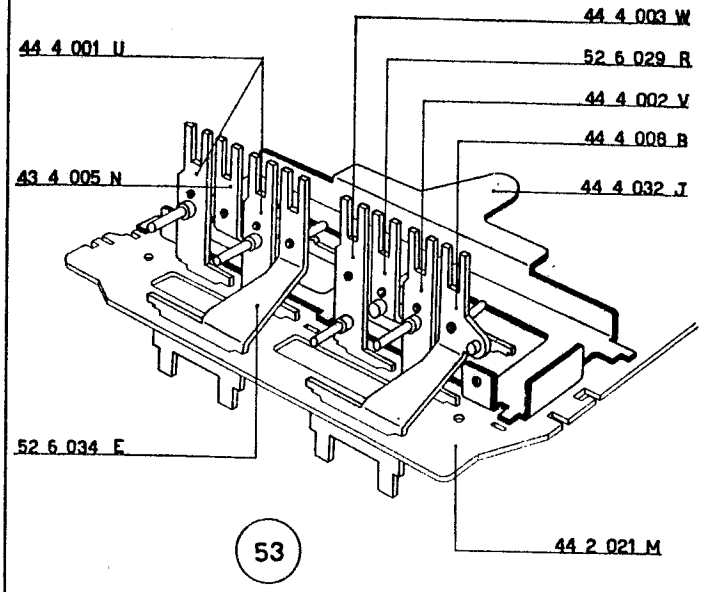
Fissare il supporto alla piastra mediante una vite 920 2 12 U e una vite 920 2 11 T (non visibile in figura).

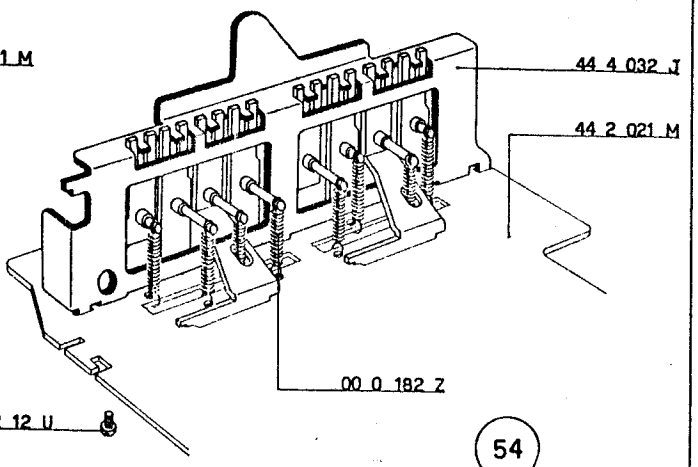
Fra gli otto gambi ora montati e la piastra 44 2 021 M agganciare altrettante molle 00 0 182 Z.

44 2 021 M	Piastra della tastiera
44 4 001 U	Gambo per tasto del « totale generale » e del « totale parziale » del totalizzatore inferiore
44 4 002 V	Gambo per tasto del « totale parziale » del totalizzatore superiore
44 4 003 W	Gambo per tasto del « totale generale » del totalizzatore superiore
44 4 008 B	Gambo per tasto di « sottrazione » del totalizzatore inferiore
44 4 032 J	Supporto destro guida tasti
00 0 182 Z	Molla per 44 4 001 U, 44 4 002 V, 44 4 003 W, 44 4 008 B, 52 6 029 R, 43 4 005 N, 52 6 034 E
43 4 005 N	Gambo per tasto di « addizione » del totalizzatore superiore
52 6 029 R	Gambo per tasto di « addizione » del totalizzatore inferiore
52 6 034 E	Gambo per tasto di « sottrazione » del totalizzatore superiore
920 2 11 T	Viti per fissaggio 44 4 032 J
920 2 12 U	Viti per fissaggio 44 4 032 J


44 4 002 V
42 2 042 N
P
44 2 021 M
42 2 042 N
44 4 004 X
920 2 12 U
44 5 165 V
40 4 052 X
44 4 001 U
51


40 7 106 W
44 4 305 H
52


44 4 003 W
44 4 001 U
52 6 029 R
44 4 002 V
44 4 008 B
43 4 005 N
44 4 032 J
52 6 034 E
53
44 2 021 M


44 4 032 J
44 2 021 M
00 0 182 Z
920 2 12 U
54

i) FIGURA 55

Sul tirante superiore di collegamento 43 2 023 D fissare la piastrina verticale guida gambi dei tasti numerici 44 2 322 X mediante due viti 920 2 12 U.

Montare il tirante 43 2 023 D sulla piastra 44 2 021 M mediante una vite 920 2 12 U che non deve essere bloccata a fondo. Il tirante 43 2 023 D deve risultare perpendicolare rispetto alla piastra.

Procedere al montaggio dei gambi dei tasti 9, 8 e 7 che sono rispettivamente i seguenti: 43 2 009 Y, 43 2 008 X e 43 2 007 N. Essi vanno inseriti nelle apposite feritoie di guida della piastra 44 2 021 M e della piastrina 44 2 322 X.

Agganciare le molle 00 0 182 Z fra i gambi dei tasti e la piastra 44 2 021 M.

N.B. — Procedere, seguendo le stesse norme, al montaggio dei gambi per i tasti 6, 5, 4, 3, 2 e 1. Manca la figura che li rappresenta ma essi sono facilmente riconoscibili. L'andamento della piegatura è il medesimo mentre la loro lunghezza varia a seconda della fila che occupano sulla piastra della tastiera. I loro codici sono rispettivamente: 43 2 006 M, 43 2 005 L, 43 2 004 K, 43 2 003 J, 43 2 002 R e 43 2 001 Q.

Controllare la perfetta libertà di scorrimento dei gambi montati; chiudere, non a fondo, la vite 920 2 12 U che fissa il tirante 43 2 023 D alla piastra 44 2 021 M.

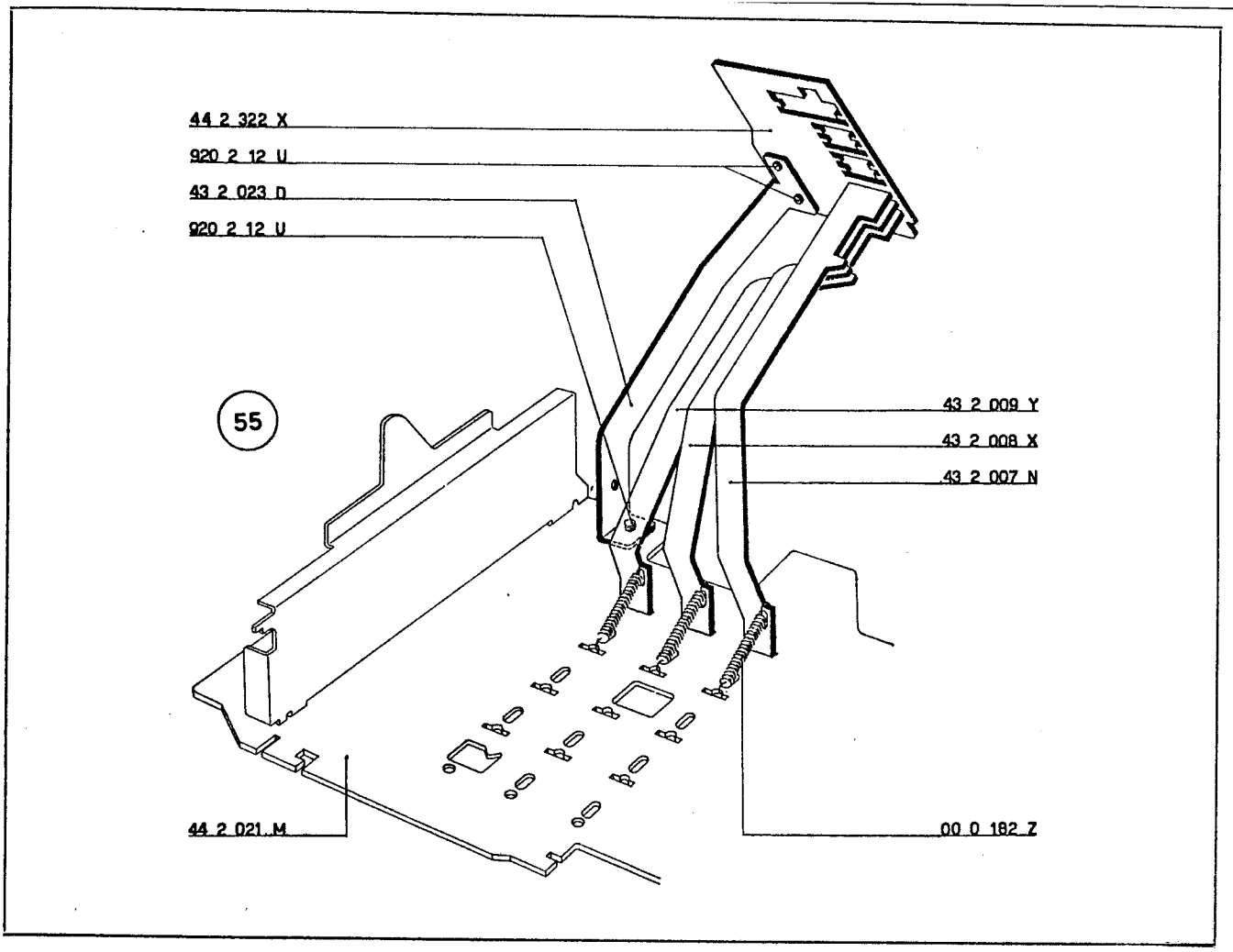
44 2 021 M	Piastra della tastiera
44 2 322 X	Piastrina verticale guida gambi dei tasti numerici
00 0 182 Z	Molla per gambo dei tasti
43 2 001 Q	Gambo del tasto 1
43 2 002 R	Gambo del tasto 2
43 2 003 J	Gambo del tasto 3
43 2 004 K	Gambo del tasto 4
43 2 005 L	Gambo del tasto 5
43 2 006 M	Gambo del tasto 6
43 2 007 N	Gambo del tasto 7
43 2 008 X	Gambo del tasto 8
43 2 009 Y	Gambo del tasto 9
43 2 023 D	Tirante superiore di collegamento
920 2 12 U	Vite per fissaggio 44 2 322 X, 43 2 023 D e 44 2 021 M

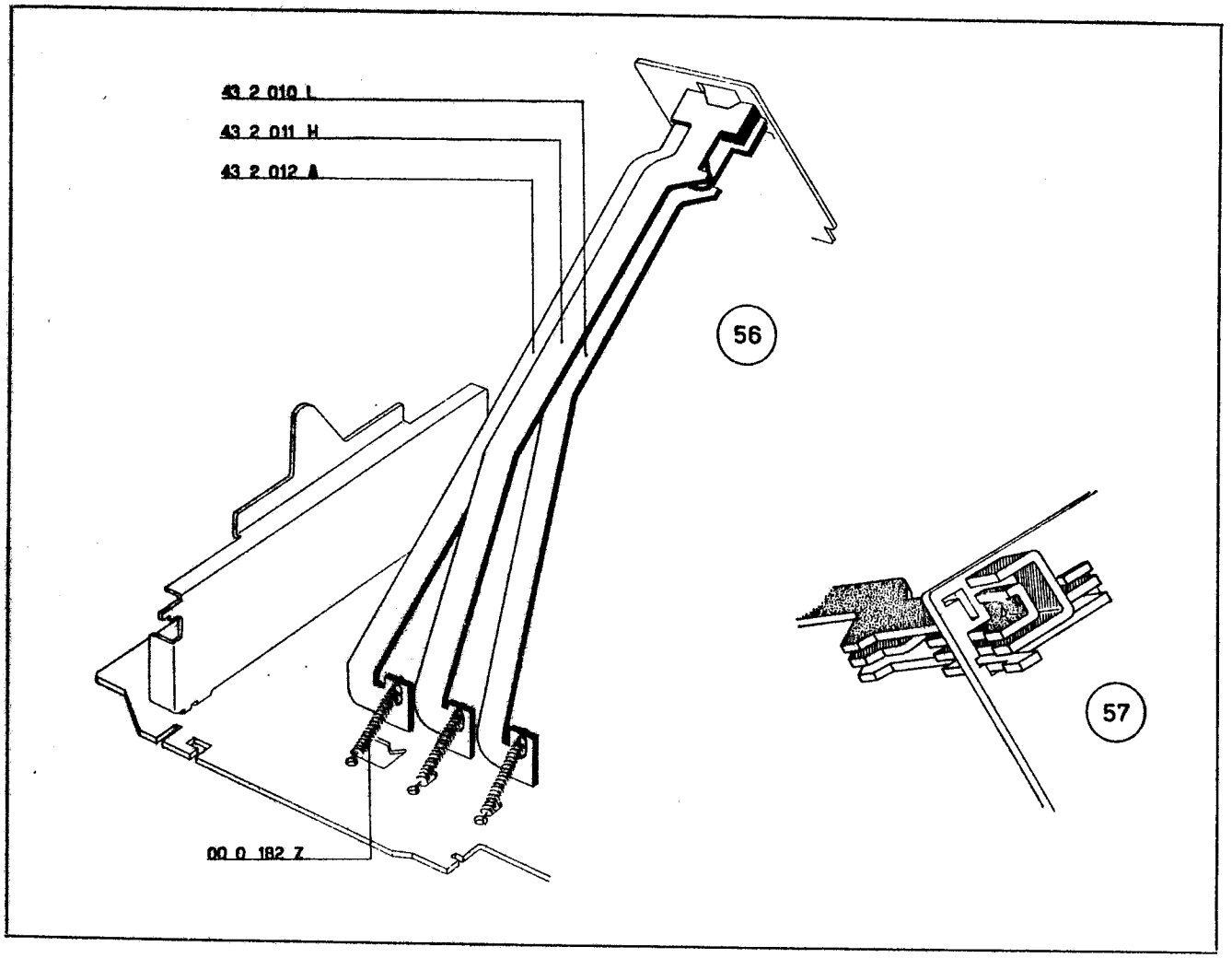
l) FIGURE 56 - 57

Montare i gambi dei tasti 0, 00, 000; i codici sono rispettivamente 43 2 010 L, 43 2 011 H e 43 2 012 A.

Seguire le norme descritte per il montaggio dei gambi degli altri tasti numerici. Le appendici posteriori dei suddetti gambi devono assumere la posizione indicata nella figura 57.

00 0 182 Z	Molla per 43 2 010 L, 43 2 011 H, 43 2 012 A
43 2 010 L	Gambo del tasto 0
43 2 011 H	Gambo del tasto 00
43 2 012 A	Gambo del tasto 000


44 2 322 X
920 2 12 U
43 2 023 D
920 2 12 U
55
43 2 009 Y
43 2 008 X
43 2 007 N
44 2 021 M
00 0 182 Z


43 2 010 L
43 2 011 H
43 2 012 A
56
57
00 0 182 Z

m) FIGURA 58

Alloggiare l'appendice posteriore della piastra barra universale della tastiera 43 2 019 R entro l'apposito intaglio di guida della piastrina 44 2 022 N.

Sul tirante inferiore di collegamento 44 2 320 H fissare la colonnina 43 2 024 E mediante una vite 925 3 51 Y.

Procedere al montaggio del tirante inferiore di collegamento 44 2 320 H; nella sua feritoia anteriore si deve inserire la barra 44 2 019 T. Fissare il tirante 44 2 320 H alla piastra della tastiera 44 2 021 M e alla piastrina 44 2 322 X mediante quattro viti 920 2 12 U.

Controllare la perfetta libertà di movimento dei gambi dei tasti. Bloccare quindi le viti 920 2 12 U che fissano il tirante 43 2 023 D della piastrina 44 2 322 X (figura 55).

44 2 019 T	Piastra barra universale tastiera
44 2 021 M	Piastra della tastiera
44 2 320 H	Tirante inferiore di collegamento
44 2 322 X	Piastrina verticale guida gambi dei tasti numerici
43 2 024 E	Colonnina per 44 2 320 H
920 2 12 U	Vite per fissaggio 44 2 320 H
925 3 51 Y	Vite per 43 2 024 E

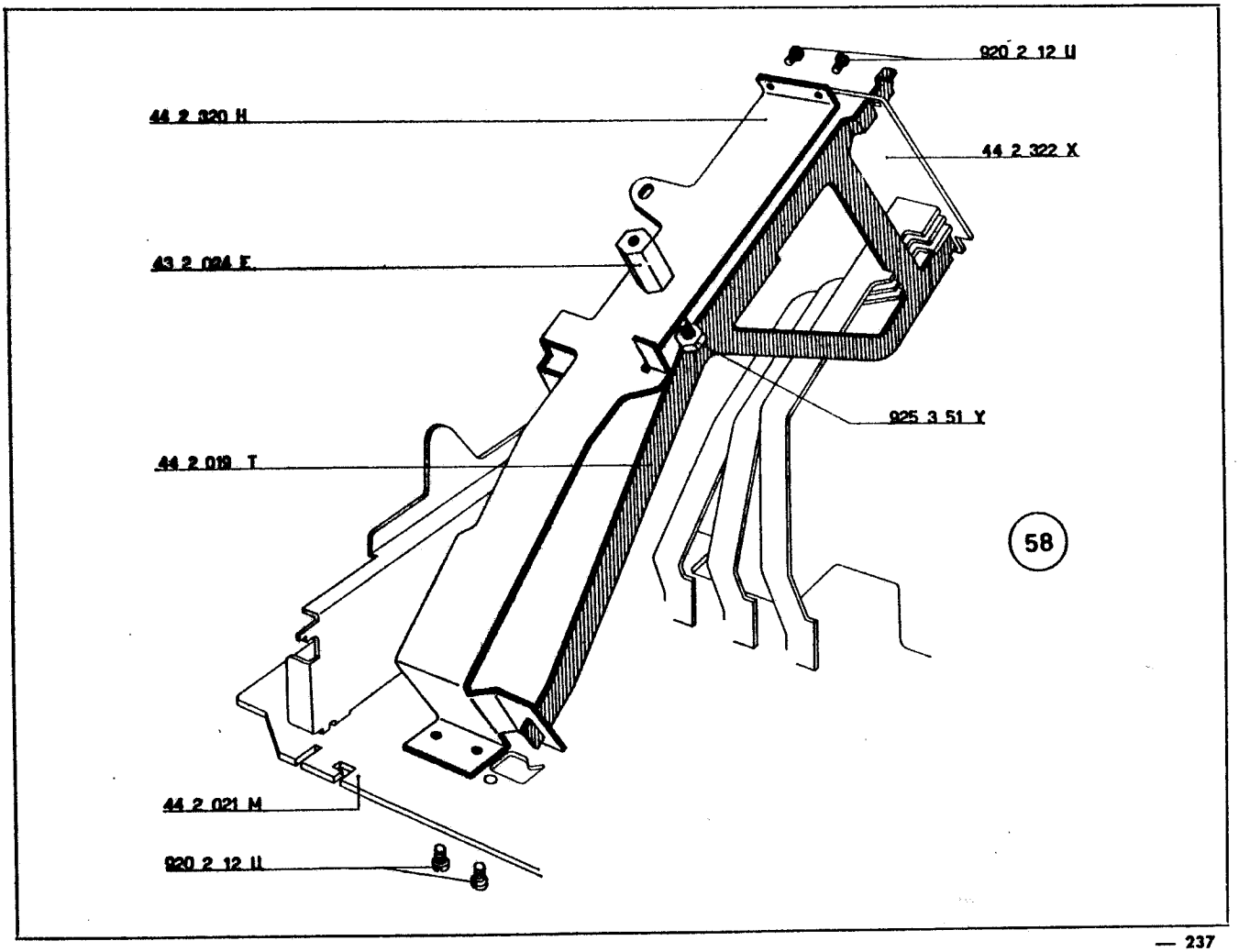
n) FIGURE 59 - 60

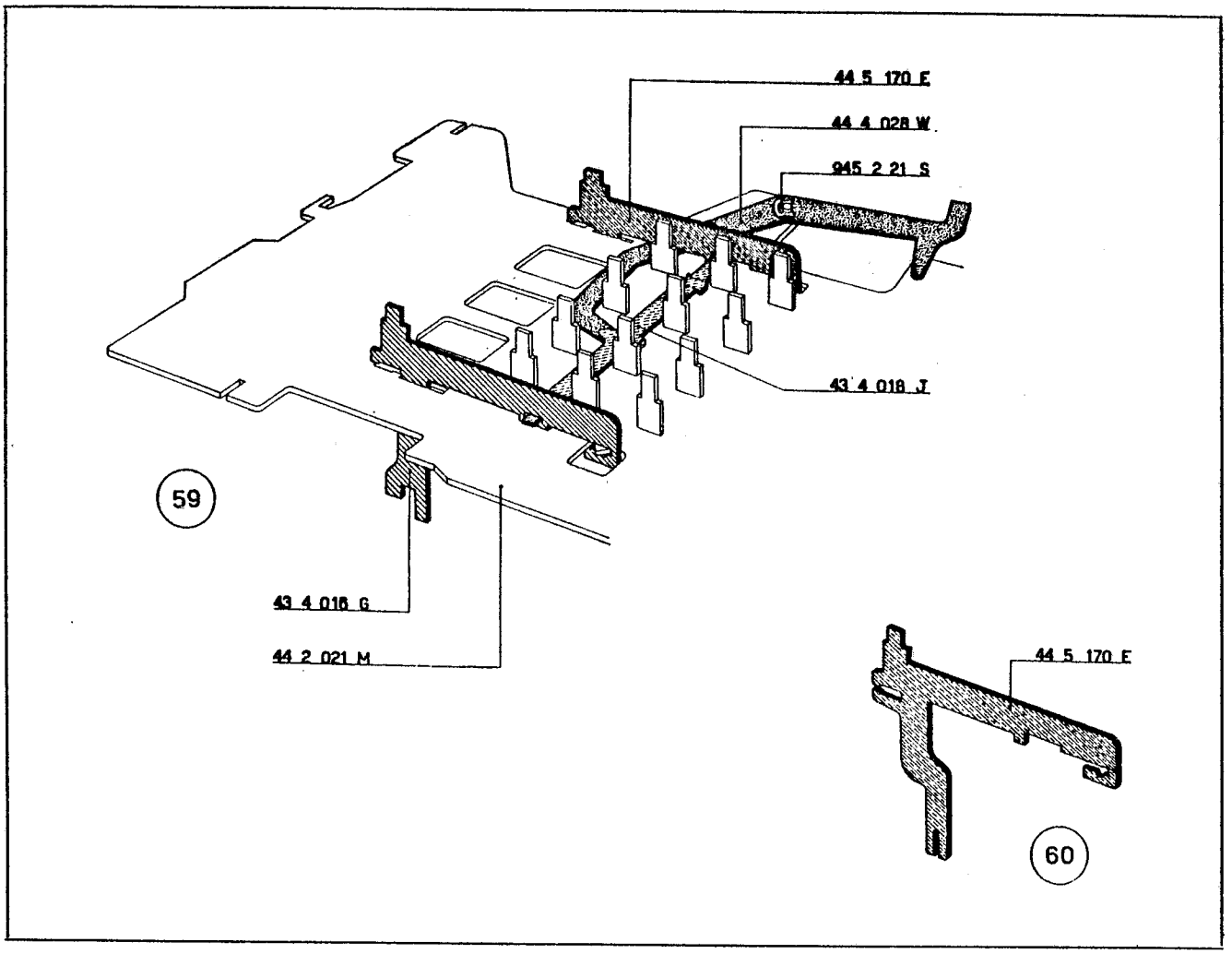
Disporre sulla piastra della tastiera 44 2 021 M la piastrina per svincolo permanente 43 4 018 J.

Montare successivamente il gambo del tasto permanente 43 4 016 G e il gambo del bottone esclusione automatico 44 5 170 E che è anche rappresentato nella figura 60. L'estremità anteriore della piastrina 43 4 018 J si deve inserire nell'apposita feritoia del gambo 43 4 016 G mentre l'estremità posteriore si deve disporre, rispetto al gambo 44 5 170 E, come indicato nella figura 59.

Montare, sulla piastra della tastiera, la leva per svincolo permanente 44 4 028 W fermandola con una staffa elastica 945 2 21 S.

44 2 021 M	Piastra della tastiera
44 4 028 W	Leva di rinvio per svincolo permanente e non scrive
44 5 170 E	Gambo del bottone « esclusione automatico »
43 4 016 G	Gambo per tasto del « permanente »
43 4 018 J	Piastrina per svincolo del permanente
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 4 028 W


920 2 12 U
44 2 320 H
44 2 322 X
43 2 024 E
925 3 51 Y
44 2 019 T
58
44 2 021 M
920 2 12 U


44 5 170 E
44 4 028 W
945 2 21 S
43 4 018 J
59
43 4 016 G
44 2 021 M
44 5 170 E
60

o) FIGURA 61

Fra i gambi del tasto del permanente **43 4 016 G** e del bottone esclusione automatico 44 5 170 E agganciare la molla 68 0 303 Q.

Nelle feritoie di guida della piastra 44 2 021 M alloggiare:
— il gambo del tasto « annullatore » 43 4 002 K
— il gambo del tasto per il « ritorno di un passo » 43 4 002 K sui cui perni **P** deve essere agganciata una molla 42 2 042 N.

p) FIGURA 62

Nell'apposita feritoia di guida del supporto sinistro guida tasti 44 4 021 P inserire, come indicato in figura, il corsoio sinistro comando innesto 44 4 327 W sulla cui manovella va disposta la vite 922 3 02 V.

Nelle apposite feritoie di guida del supporto 44 4 021 P inserire la piastra del bloccaggio 43 4 030 J.

44 2 021 M	Piastra della tastiera
44 4 021 P	Supporto sinistro guida tasti
44 4 327 W	Corsoio sinistro comando innesto
44 5 170 E	Gambo per bottone « esclusione automatico »
42 2 042 N	Molla per 43 4 002 K
43 4 002 K	Gambo per tasto « annullatore » e per il « ritorno di un passo »
43 4 016 G	Gambo per tasto del « permanente »
43 4 030 J	Piastra dei bloccaggi
68 0 303 Q	Molla per 44 5 170 E e 43 4 016 G
922 3 02 V	Vite per manovella del corsoio 44 4 327 W

q) FIGURA 63

Montare, sulla piastra della tastiera 44 2 021 M, il gruppo preparato al punto *p*).

Le appendici **A** della piastra 43 4 030 J devono essere inserite nelle apposite asole di guida del supporto 44 4 032 J.

I gambi 43 4 002 K, 43 4 016 G e 44 5 170 E devono essere inseriti nelle guide del supporto 44 4 021 P; le appendici di quest'ultimo devono essere alloggiate nelle relative guide della piastra 44 2 021 M.

Fissare il supporto 44 4 021 P mediante due viti 920 2 12 U.

Agganciare le molle 42 2 042 N dei due gambi 43 4 002 K alla piastra 44 2 021 M.

Agganciare la molla 40 7 109 H fra la piastra 43 4 030 J e il supporto 44 4 021 P.

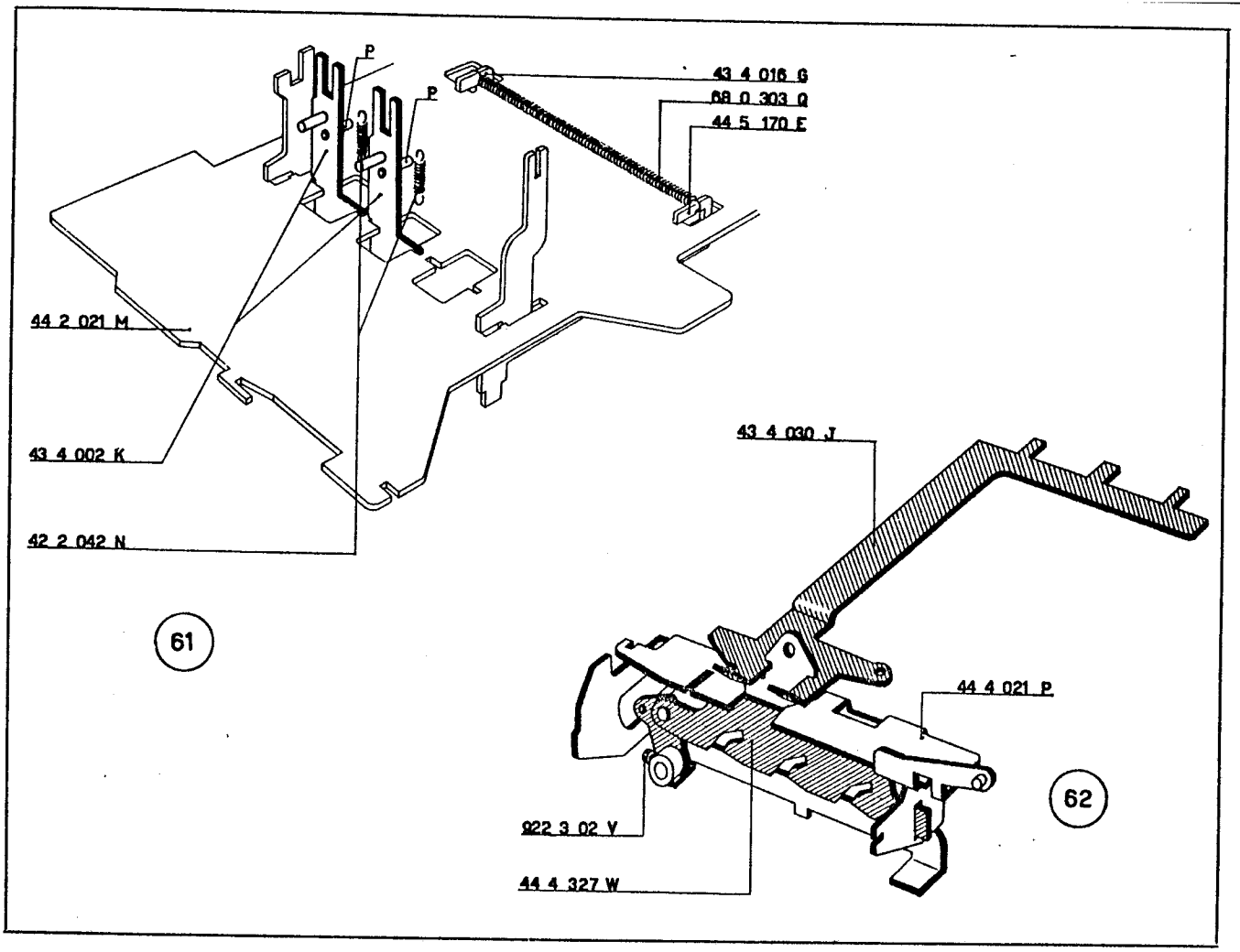
r) FIGURA 63

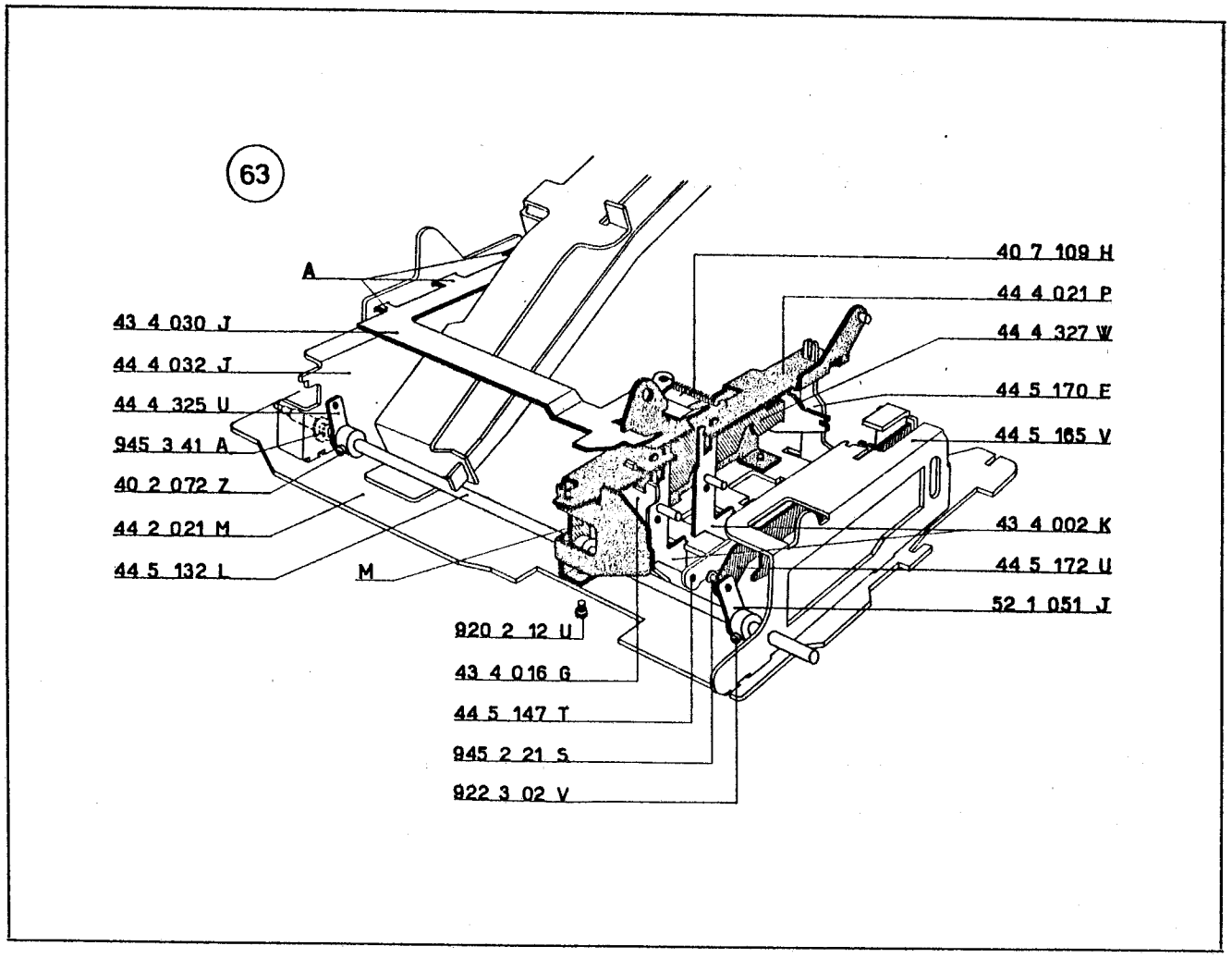
a. Collegare al corsoio corrente divisione e moltiplicazione 44 5 172 U una manovella 52 1 051 J con la relativa vite 922 3 02 V. Fermare la manovella con una staffa elastica 945 2 21 S. Disporre il suddetto corsoio a fianco del corsoio 44 5 147 T già montato; l'appendice posteriore deve essere alloggiata nella relativa feritoia di guida del supporto 44 4 021 P.

b. Dall'apposito foro di guida del supporto 44 5 165 V infilare, nel dovuto orientamento, l'albero 44 5 132 L sul quale devono essere successivamente alloggiati:
— la manovella 52 1 051 J del corsoio 44 5 172 U
— la manovella **M** del corsoio 44 4 327 W
— una manovella 44 4 325 U con la relativa vite 40 2 072 Z.

c. All'estremità destra dell'albero 44 5 132 L alloggiare una staffa elastica 945 3 41 A.

44 2 021 M	Piastra della tastiera
44 4 021 P	Supporto sinistro guida tasti
44 4 032 J	Supporto destro guida tasti
44 4 325 U	Manovella
44 4 327 W	Corsoio sinistro comando innesto
44 5 132 L	Albero per braccio destro controllo puntone
44 5 147 T	Corsoio per memoria moltiplicazione e annullamento dentierine
44 5 165 V	Supporto guida tasti
44 5 170 E	Gambo per bottone « esclusione automatico »
44 5 172 U	Corsoio corrente divisione e moltiplicazione
40 2 072 Z	Vite per 44 4 325 U
40 7 109 H	Molla per 43 4 030 J
43 4 002 K	Gambo per tasto « annullatore » e « ritorno di un passo »
43 4 016 G	Gambo per tasto del « permanente »
43 4 030 J	Piastra dei bloccaggi
52 1 051 J	Manovella
920 2 12 U	Vite per fissaggio 44 4 021 P
922 3 02 V	Vite per 52 1 051 J
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 5 172 U
945 3 41 A	Staffa elastica per 44 5 132 L


P
P
43 4 016 G
68 0 303 0
44 5 170 E
44 2 021 M
43 4 002 K
42 2 042 N
61
43 4 030 J
44 4 021 P
62
922 3 02 V
44 4 327 W


63
A
43 4 030 J
44 4 032 J
44 4 325 U
945 3 41 A
40 2 072 7
44 2 021 M
44 5 132 L
M
920 2 12 U
43 4 016 G
44 5 147 T
945 2 21 S
922 3 02 V
40 7 109 H
44 4 021 P
44 4 327 W
44 5 170 E
44 5 165 V
43 4 002 K
44 5 172 U
52 1 051 J

s) FIGURA 64

Fra la piastra 44 2 022 N e il tirante 44 2 320 H montare, come indicato nella figura, l'impostare degli zeri 44 5 139 T. Per eseguire questo montaggio è necessario allentare le due viti 920 2 12 U.

t) FIGURA 65

Sul perno 43 2 015 D disporre la leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente 43 2 014 C fermandola con una staffa elastica 945 3 41 A. Montare il gruppo così formato sul tirante 44 2 320 H; fermare il perno mediante un dado 938 3 05 G che non deve essere bloccato a fondo. Agganciare la molla 40 7 109 H alla leva 43 2 014 C.

N.B. — L'appendice **A** della leva 43 2 014 C deve assumere, rispetto alla barra universale 44 2 019 T, la posizione indicata nella figura. E' necessario controllare questa posizione quando si procederà al montaggio del gruppo della tastiera sulla macchina.

44 2 019 T	Piastra barra universale tastiera
44 2 320 H	Tirante inferiore di collegamento
44 2 322 X	Piastra verticale guida tasti numerici
44 5 139 T	Impostatore degli zeri
40 7 109 H	Molla per 43 2 014 C
43 2 014 C	Leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente
43 2 015 D	Perno per 43 2 014 C
920 2 12 U	Viti fissaggio 44 2 322 X e 44 2 320 H
938 3 05 G	Dado per 43 2 015 D
945 3 41 A	Staffa elastica

58 - FIGURE 66 - 67 - 68 - 69

Montaggio del gruppo della tastiera.

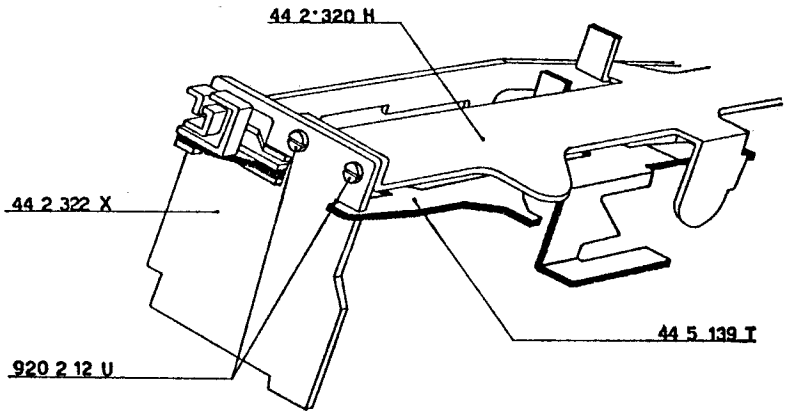
a) Montare sulla macchina il gruppo della tastiera osservando che:

— le feritoie della sua piastra superiore si inseriscano nelle guide dei fianchi esterni della macchina (figura 66)

— il tenone **T** del fianco interno destro 44 1 715 Y si inserisca nell'apposita feritoia della piastrina 44 2 322 X (figura 67)

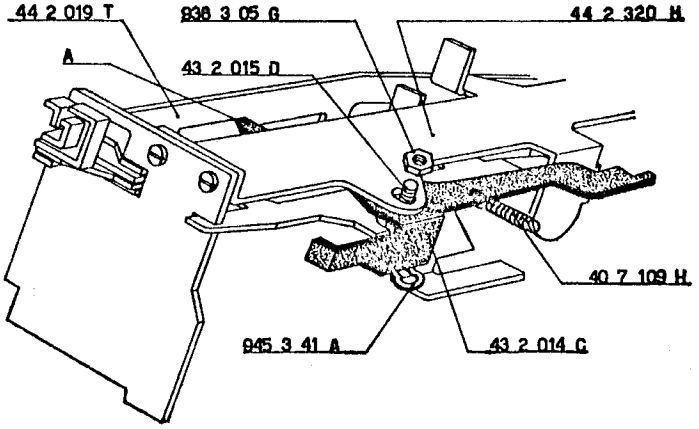
— i corsoi 44 4 012 N, 44 4 313 Y e 44 4 014 Q assumano la posizione indicata nella figura 66

44 1 715 Y	Fianco interno destro
44 2 322 X	Piastrina verticale guida tasti numerici
44 4 012 N	Corsoio barra universale totali
44 4 014 Q	Corsoio del calcolo e totale totalizzatore inferiore
44 4 313 Y	Corsoio saldo negativo
44 5 178 A	Squadretta guida bracci destra
920 4 04 W	Vite per fissaggio tastiera
938 4 05 V	Dado esagonale per 920 4 04 W

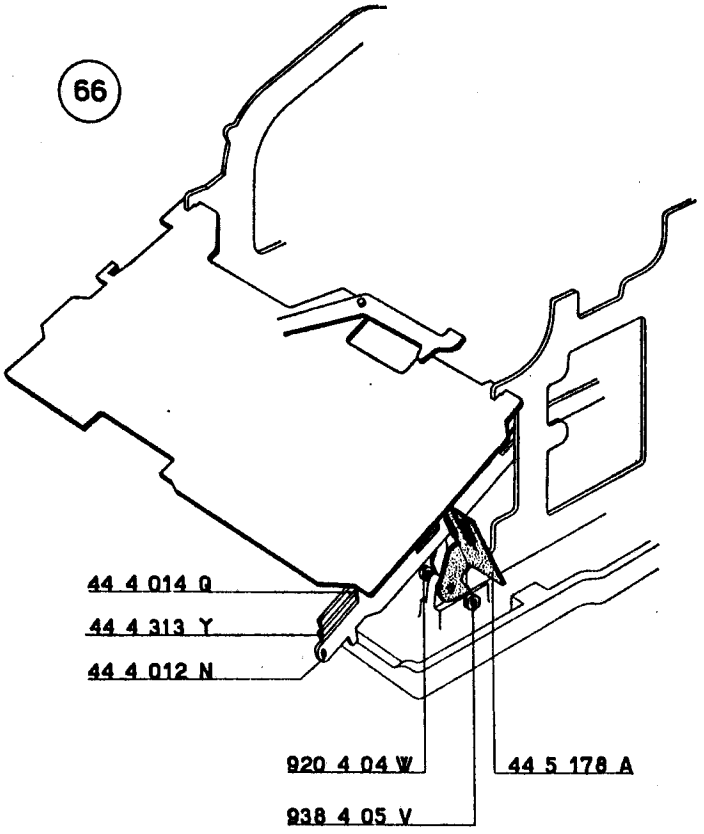

44 2 320 H
44 2 322 X
44 5 139 T
920 2 12 U

64

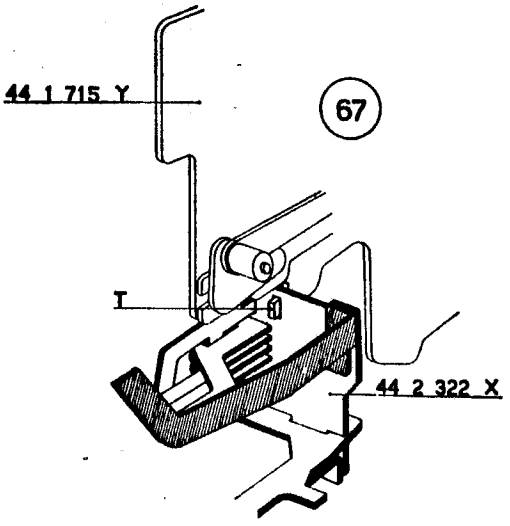
65


44 2 019 T
938 3 05 G
44 2 320 H
A
43 2 015 D
40 7 109 H
945 3 41 A
43 2 014 C

66


44 4 014 Q
44 4 313 Y
44 4 012 N
920 4 04 W
44 5 178 A
938 4 05 V

67


44 1 715 Y
T
44 2 322 X

b) Fissare il gruppo della tastiera al basamento della macchina mediante:
— tre viti 920 4 04 W con relativi dadi 938 4 05 V (vedere figure 66 e 68). Con la vite e il dado di destra (figura 66) deve essere fissata anche la squadretta 44 5 178 A
— una vite 920 3 57 D (figura 69).

c) Agganciare la molla 40 7 109 H, della leva 43 2 014 C, al fianco esterno destro 44 1 307 G.

44 1 307 G	Fianco esterno destro
40 7 103 H	Molla per 43 2 014 C
43 2 014 C	Leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente
920 3 57 D	Vite per fissaggio tastiera
920 4 04 W	Vite per fissaggio tastiera
938 4 05 V	Dado per 920 4 04 W

59 - FIGURA 70

Montaggio del corsoio destro comando innesto e del corsoio del calcolo e totale del totalizzatore superiore.

a) Montare il corsoio destro comando innesto 44 4 324 T che deve essere collegato alla leva di messa in marcia 44 4 019 V mediante il perno filettato 926 3 17 P e relativo dado 938 3 05 G. Quest'ultimo non deve essere bloccato a fondo.

b) Anteriormente, il corsoio 44 4 324 T deve essere collegato alla relativa manovella 44 4 325 U.

c) Montare il corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore superiore 44 4 015 R che deve essere collegato al ponte 44 7 095 M. Fermarlo con una staffa elastica 945 2 21 S.

60 - FIGURA 71

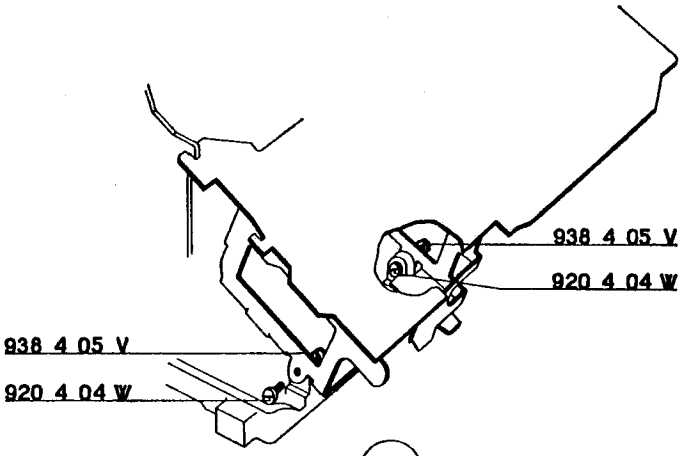
Montaggio della piastrina guida corsoi.

a) Montare la piastrina guida corsoi 44 4 043 V in modo che:
— il suo tenone **T** si alloggi nell'apposita guida praticata sulla piastra superiore della tastiera
— nei suoi intagli di guida si inseriscano i corsoi 44 4 015 R, 44 4 324 T, 44 4 014 Q, 44 4 313 Y, 44 4 012 N, e il tenone **T1** del supporto 44 4 032 J.

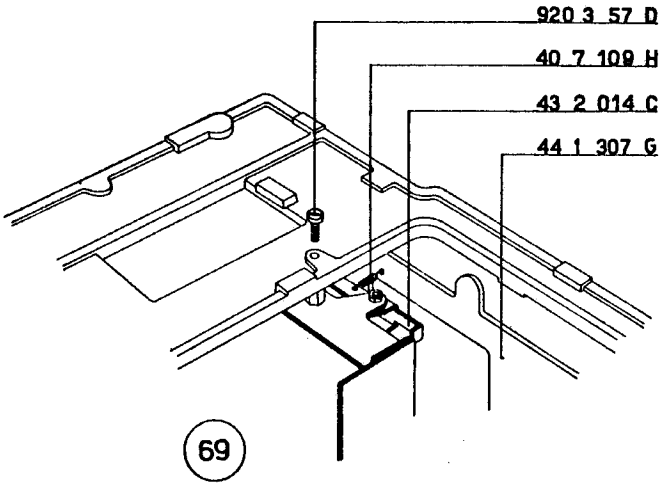
Fermare la piastrina mediante due viti 920 2 12 U.

b) Agganciare la molla 68 0 410 F fra il corsoio 44 4 024 J e la leva 44 4 019 V (figura 70).

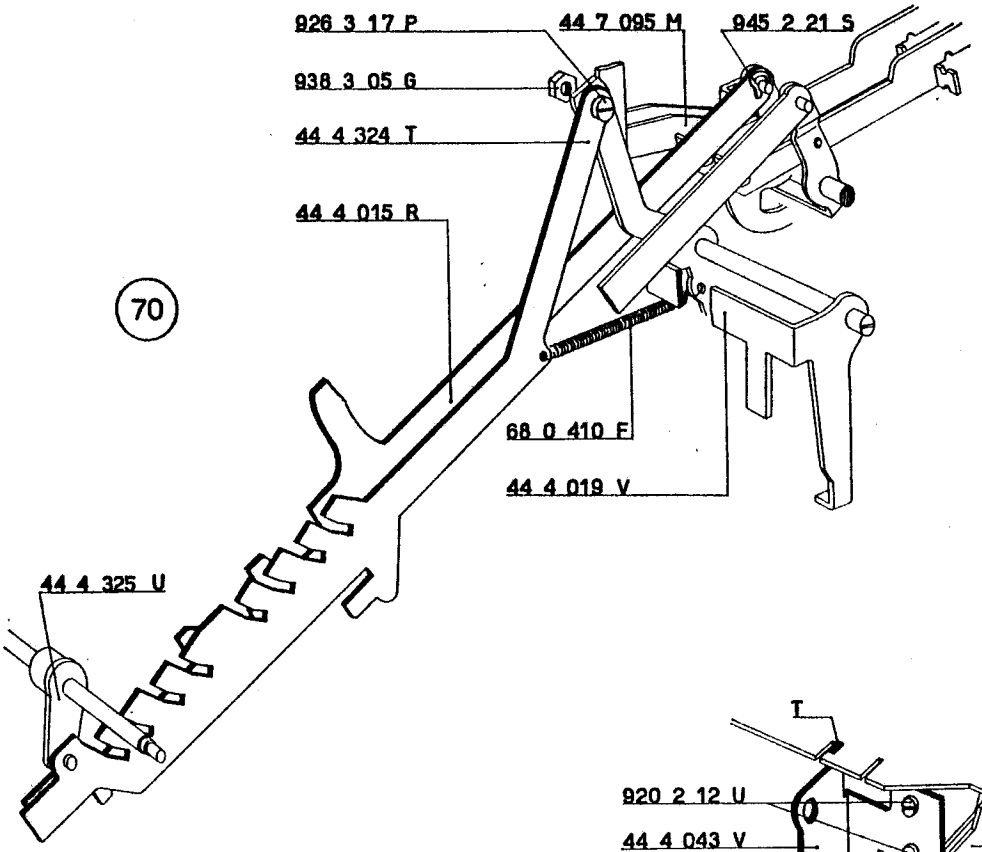
44 4 012 N	Corsoio barra universale totali
44 4 014 Q	Corsoio del calcolo e totale del totalizzatore inferiore
44 4 015 R	Corsoio del calcolo e totale del totalizzatore superiore
44 4 019 V	Leva di messa in marcia
44 4 043 V	Piastrina guida corsoi
44 4 313 Y	Corsoio saldo negativo
44 4 324 T	Corsoio destro comando innesto
44 4 325 U	Manovella per 44 4 324 T
44 7 095 M	Ponte selettore segni speciali del totalizzatore superiore
68 0 410 F	Molla per 44 4 019 V, 44 4 324 T
920 2 12 U	Vite per fissaggio 44 4 043 V
926 3 17 P	Perno filettato per 44 4 324 T
938 3 05 G	Dado per 926 3 17 P
945 2 21 S	Staffa elastica


938 4 05 V
920 4 04 W
938 4 05 V
920 4 04 W

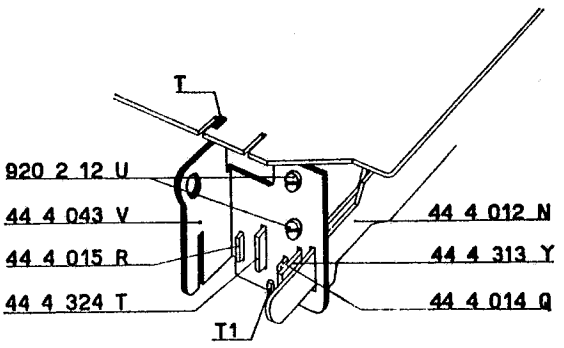
68


920 3 57 D
40 7 109 H
43 2 014 C
44 1 307 G

69


926 3 17 P
44 7 095 M
945 2 21 S
938 3 05 G
44 4 324 T
44 4 015 R
68 0 410 F
44 4 019 V
44 4 325 U

70


T
920 2 12 U
44 4 043 V
44 4 015 R
44 4 324 T
T1
44 4 012 N
44 4 313 Y
44 4 014 Q

71

61 - FIGURE 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77

Regolazione sgancio innesto.

a) Allentare le viti delle manovelle 52 1 051 J, 44 4 325 U *e della manovella* M *del corsoio* 44 4 327 W.

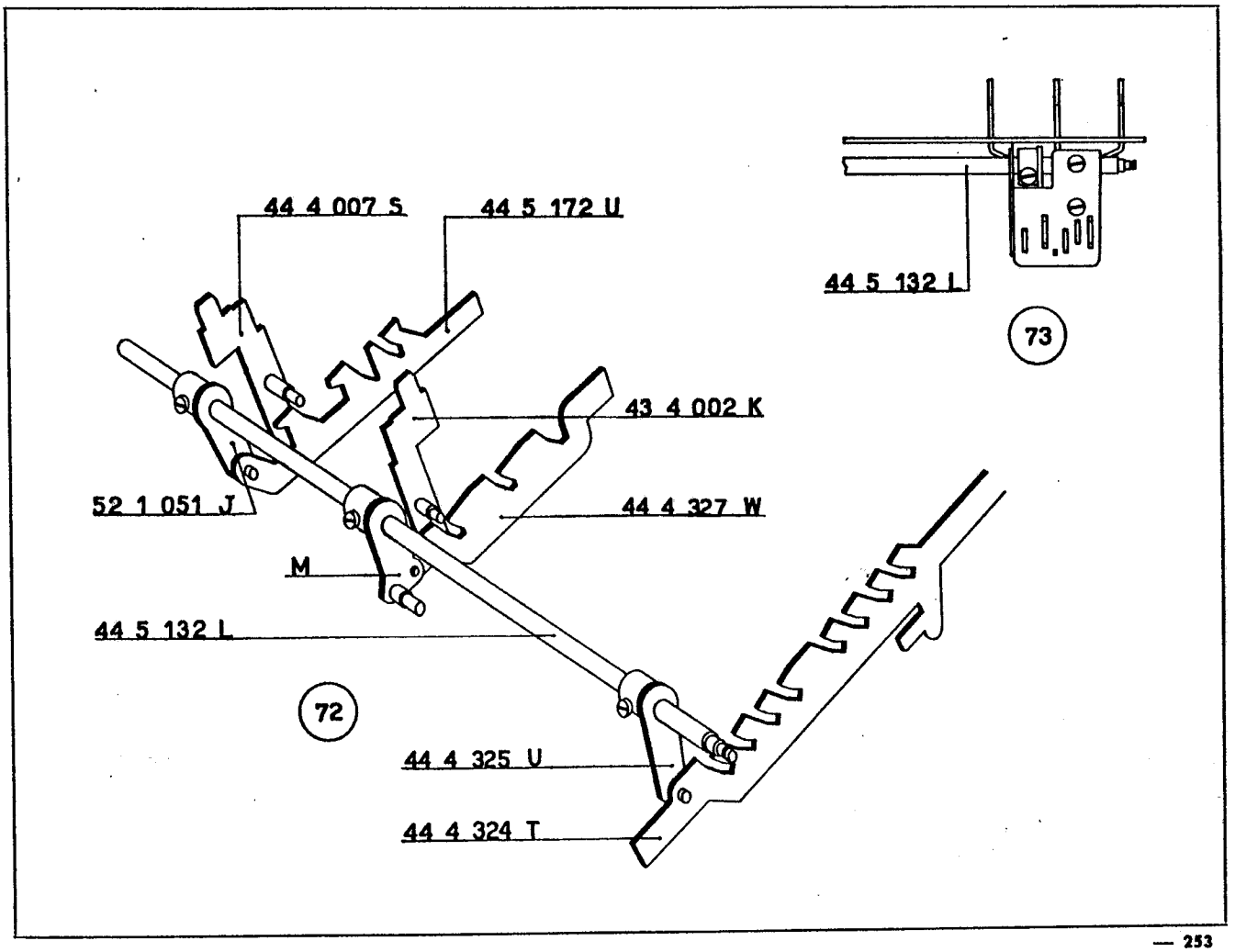
b) Spingere, verso sinistra, l'albero 44 5 132 L *in modo che la sua staffa elastica vada a fare battuta contro il supporto destro della tastiera (figura 73). Spostare, verso destra, la manovella* 44 4 325 U *in modo da ridurre al minimo il gioco assiale dell'albero* 44 5 132 L *(figura 72). Bloccare la vite della manovella.*

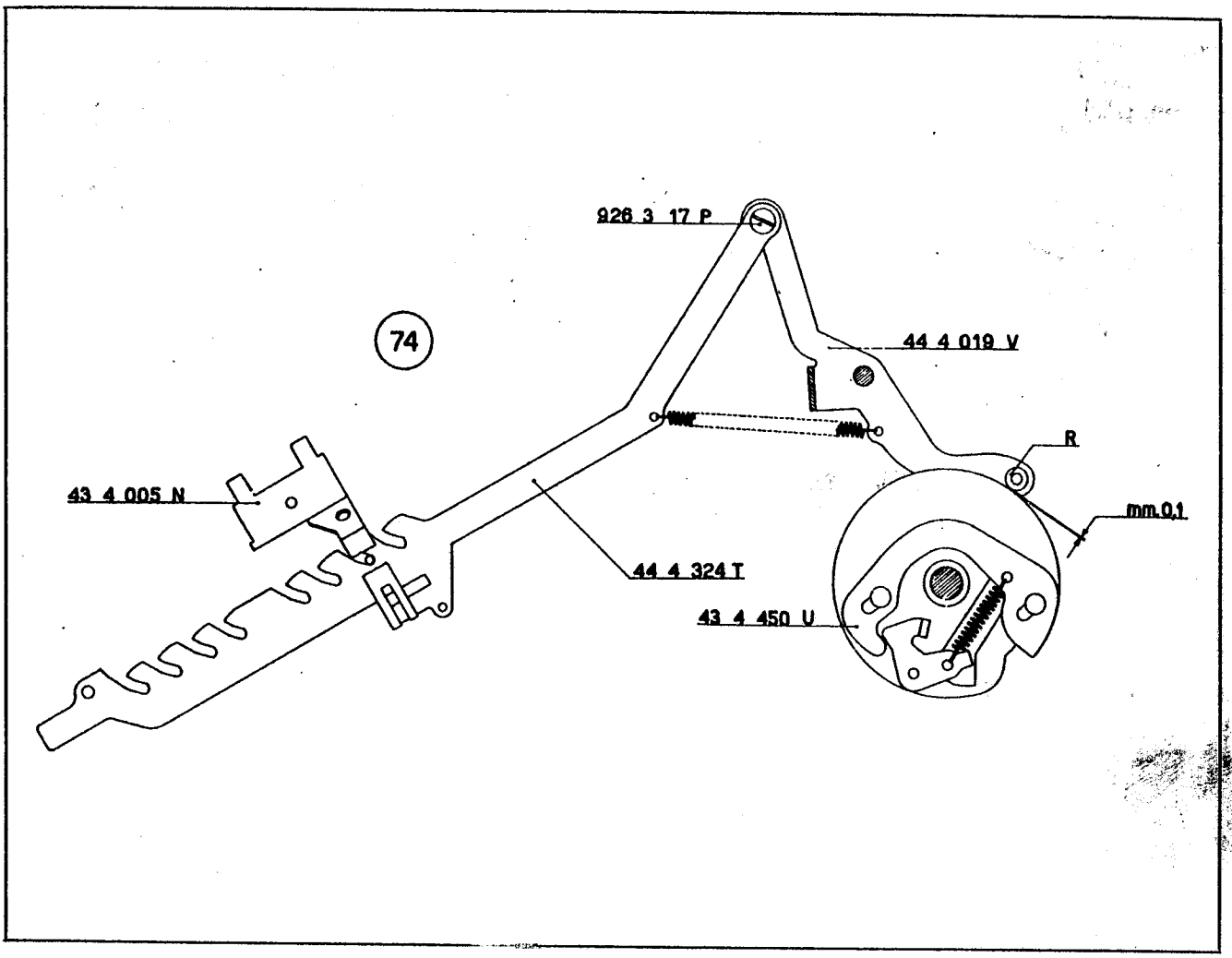
44 4 007 S	Gambo del tasto « stop divisione »
44 4 324 T	Corsoio destro comando innesto
44 4 325 U	Manovella per 44 4 324 T
44 4 327 W	Corsoio sinistro comando innesto
44 5 132 L	Albero per braccio destro controllo puntone
44 5 172 U	Corsoio corrente divisione e moltiplicazione
43 4 002 K	Gambo del tasto « annullatore » e del « ritorno di un passo »
52 1 051 J	Manovella

c) Abbassare il gambo del tasto di addizione del totalizzatore superiore (figura 74) e fare ruotare l'albero principale in modo che il rullino R *della leva di messa in marcia* 44 4 019 V *venga a trovarsi sulla zona circolare del disco* 43 4 450 U. *Con il tasto completamente abbassato si deve ottenere la luce di mm.* 0,1 *indicata nella stessa figura. La condizione si ottiene variando l'accoppiamento fra il corsoio* 44 4 324 T *e la leva di messa in marcia* 44 4 019 V; *bloccare quindi il dado del perno filettato* 926 3 17 P.

d) Riportare l'albero principale nella posizione di riposo. Effettuare il controllo della regolazione descritta al punto c) *abbassando successivamente gli altri tre tasti di calcolo e i quattro del totale.*

44 4 019 V	Leva di messa in marcia
44 4 324 T	Corsoio destro comando innesto
43 4 005 N	Gambo del tasto di « addizione » del totalizzatore superiore
43 4 450 U	Disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento
926 3 17 P	Perno filettato


44 4 007 S
44 5 172 U
44 5 132 L
73
43 4 002 K
52 1 051 J
44 4 327 W
M
44 5 132 L
72
44 4 325 U
44 4 324 T


926 3 17 P
74
44 4 019 V
R
43 4 005 N
mm.0,1
44 4 324 T
43 4 450 U

e) Spingere, verso l'anteriore della macchina, il corsoio 44 4 024 J *e fare ruotare l'albero principale in modo che il rullino* **R** *della leva di messa in marcia* 44 4 019 V *venga a trovarsi sulla zona circolare del disco* 43 4 450 U *(figura 74). Abbassare completamente il gambo del tasto « annullatore »* 43 4 002 K *(figura 75); controllare che il corsoio* 44 4 327 W *risulti parallelo ai relativi tasti e bloccare quindi la vite della relativa manovella* **M**. *Controllare la condizione descritta al punto* c).

f) Spingere, verso l'anteriore della macchina, il corsoio 44 4 024 J *e fare ruotare l'albero principale in modo che il rullino* **R** *della leva di messa in marcia* 44 4 019 V *venga a trovarsi sulla zona circolare del disco* 43 4 450 U *(figura 74). Abbassare completamente il gambo del tasto « stop divisione e non calcola »* 44 4 007 S *(figura 76) e spingere verso il posteriore della macchina il corsoio* 44 5 172 U *che deve risultare parallelo ai relativi tasti. Bloccare la vite della relativa manovella* 52 1 051 J. *Controllare la condizione descritta al punto* c).

Riportare l'albero principale nella posizione di riposo. Abbassare il tasto « stop divisione e non calcola » 44 4 007 S *(figura 77) il cui perno deve entrare, senza puntamenti, nel relativo scivolo del corsoio.*

Analogo controllo deve essere effettuato per il tasto comando « via divisione ».

Rivedere eventualmente la regolazione precedente.

44 4 007 S	Gambo del tasto « stop divisione e non calcola »
44 4 327 W	Corsoio sinistro comando innesto
44 5 172 U	Corsoio per corrente divisione e moltiplicazione
43 4 002 K	Gambo del tasto « annullatore » e del « ritorno di un passo »
52 1 051 J	Manovella

62 - FIGURA 78

Montaggio del tasto anteriore di addizione.

a) Sul gambo 43 4 341 S montare il relativo tasto 43 4 342 T.

b) Montare il gambo per tasto anteriore di addizione ora preparato che deve assumere la posizione indicata nella figura. Nella feritoia del tasto di sede alloggiare il perno **P** della manovella **M** del corsoio 44 4 327 W.

c) Sul supporto 43 1 017 E montare, per mezzo del perno filettato 926 3 33 P e relativo dado 398 3 05 G, la leva di rinvio 44 4 346 H. Fermarla al gambo del tasto 43 4 341 S mediante una staffa elastica 945 2 21 S. *Controllare la perfetta libertà di movimento del gambo stesso.*

d) Fra la leva di rinvio 44 4 346 H e la piastra della tastiera agganciare la molla 40 8 052 B.

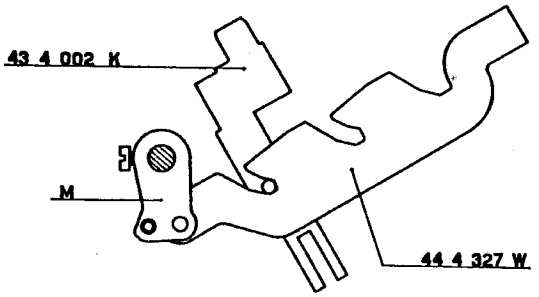
63 - FIGURA 79

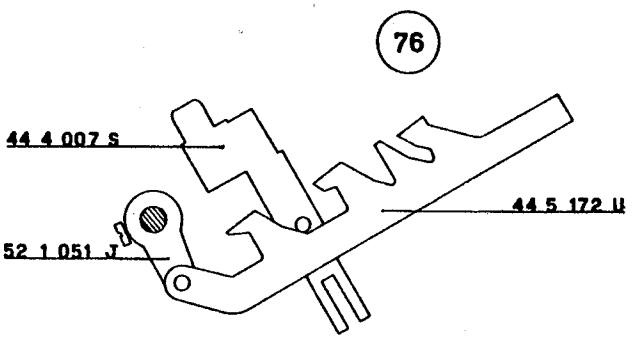
Regolazione del tasto anteriore di addizione.

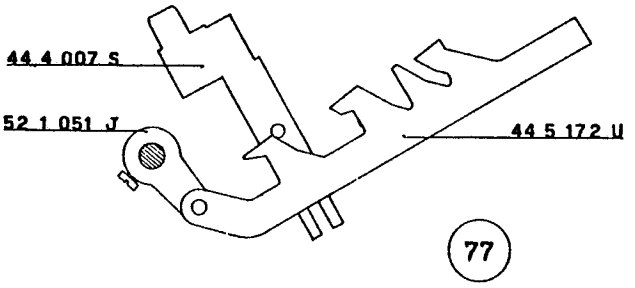
Abbassare lentamente il tasto 43 4 342 T; *dopo aver provocato lo sgancio della leva di messa in marcia, deve avere ancora una leggera corsa a vuoto. Se non si ha questa condizione, agire sullo stesso tasto in modo da curvarlo leggermente nel senso indicato dalla linea tratteggiata. In questo modo il piano inclinato* **a a** *entrerà con anticipo in contatto del perno* **P** *della manovella* **M** *del corsoio* 44 3 327 W.

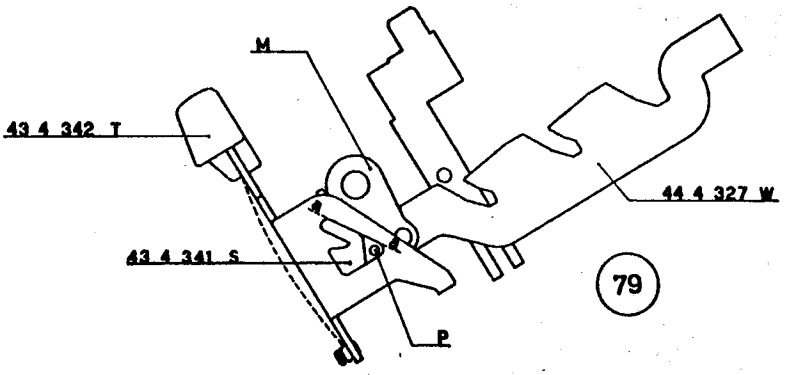
Controllare la perfetta libertà di movimento del gambo 43 4 341 S.

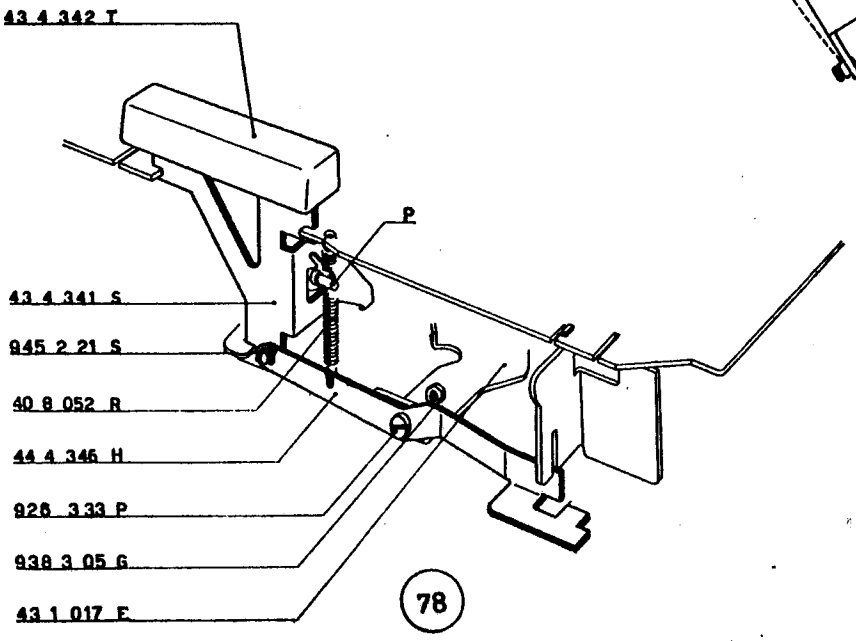
44 4 327 W	Corsoio sinistro comando innesto
44 4 346 H	Leva di rinvio del tasto anteriore di addizione
40 8 052 B	Molla per 44 4 346 H
43 1 017 E	Supporto tamburo indicatore di colonna
43 4 341 S	Gambo per tasto anteriore di addizione
43 4 342 T	Tasto anteriore di addizione
926 3 33 P	Perno filettato per 44 4 346 H
938 3 05 G	Dado per 926 3 33 P
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 4 346 H


75
43 4 002 K
M
44 4 327 W


76
44 4 007 S
52 1 051 J
44 5 172 U


44 4 007 S
52 1 051 J
44 5 172 U
77


M
43 4 342 T
44 4 327 W
43 4 341 S
P
79


43 4 342 T
P
43 4 341 S
945 2 21 S
40 8 052 R
44 4 346 H
926 3 33 P
938 3 05 G
43 1 017 E
78

64 - FIGURA 80

Montaggio della piastra di comando 44 4 105 Z.

Sul fianco esterno destro della macchina, montare, mediante un secondo dado 43 4 114 F e relativa vite 920 3 53 H, la piastra di comando 44 4 105 Z.

Agire sull'appendice inferiore **A** *in modo da lasciare alla piastra un leggerissimo gioco.*

44 4 105 Z	Piastra di comando
43 4 114 F	Dado speciale
920 3 53 H	Vite per fissaggio 43 4 114 F

65 - FIGURA 81

Montaggio del bilanciere per bloccaggio reciproco tastiera-corrente; del ponte comando impostatore degli zeri e del braccio comando totali.

a) Nell'apposito foro di guida del fianco esterno destro infilare, nel dovuto orientamento, l'albero 44 4 363 A sul quale devono essere alloggiati:

— il ponte comando impostatore degli zeri 44 6 075 X
— il braccio comando totali-servo motore 44 5 127 P con la relativa vite 920 3 02 F
— un collare 942 4 32 K con la relativa vite 925 3 22 K
— il bilanciere bloccaggio reciproco tastiera-corrente 44 2 316 Z.

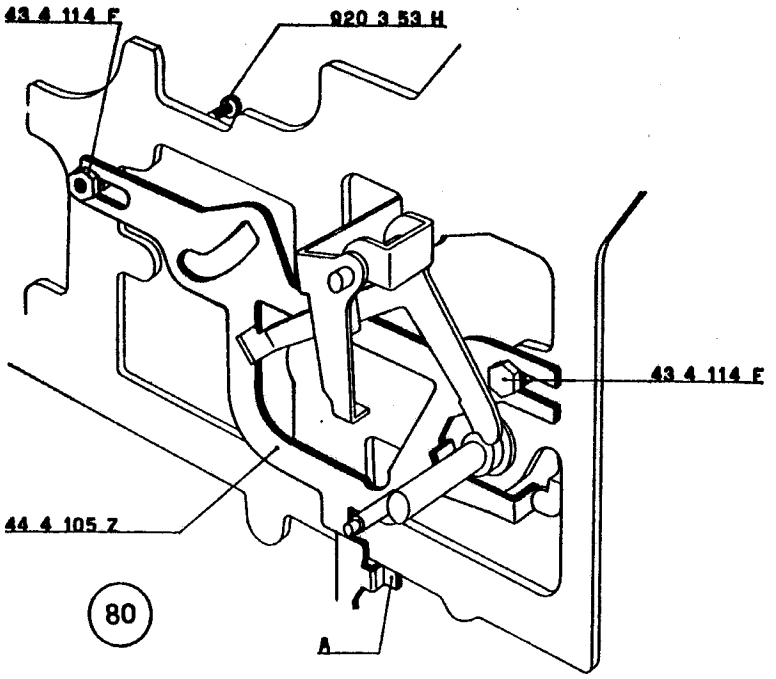
L'estremità dell'albero, deve essere quindi alloggiata nel foro di guida praticato sul tirante inferiore della slitta 44 2 320 H (non visibile in figura).

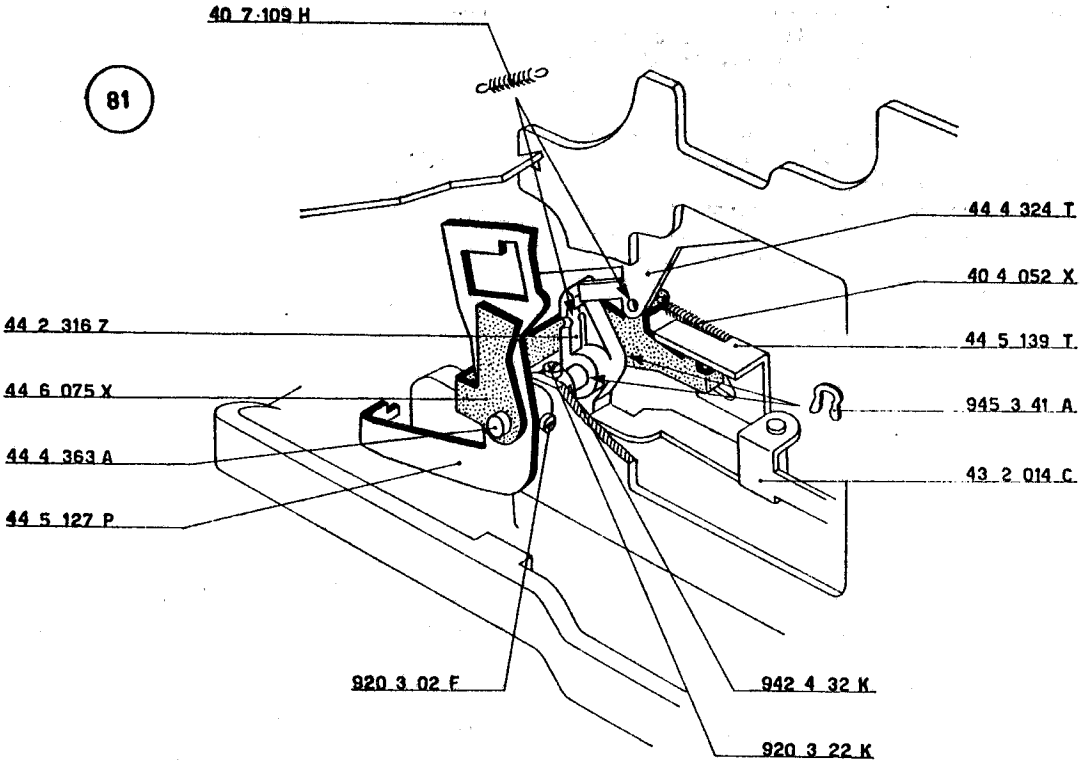
b) Nelle apposite sedi dell'albero 44 4 363 A alloggiare due staffe elastiche 945 3 41 A.

c) Agganciare la molla 40 7 109 H fra il bilanciere 44 2 316 Z e il corsoio 44 4 324 T.

d) Agganciare la molla 40 4 052 X fra il ponte 44 6 075 X e l'impostatore degli zeri 44 5 139 T.

44 2 316 Z	Bilanciere bloccaggio reciproco tastiera-corrente
44 4 324 T	Corsoio destro comando innesto
44 4 363 A	Albero
44 5 127 P	Braccio comando totali-servo motore
44 5 139 T	Impostatore degli zeri
44 6 075 X	Ponte comando impostatore degli zeri
40 4 052 X	Molla per 44 6 075 X
40 7 109 H	Molla per 44 2 316 Z, 44 4 324 T
43 2 014 C	Leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente
920 3 02 F	Vite per 44 5 127 P
925 3 22 K	Vite per 942 4 32 K
942 4 32 K	Collare
945 3 41 A	Staffa elastica


43 4 114 F
920 3 53 H
43 4 114 F
44 4 105 Z
80
A


40 7 109 H
81
44 4 324 T
40 4 052 X
44 2 316 Z
44 5 139 T
44 6 075 X
945 3 41 A
44 4 363 A
43 2 014 C
44 5 127 P
920 3 02 F
942 4 32 K
920 3 22 K

66 - FIGURA 82

Preparazione della slitta.

Il gruppo della slitta è ribadito; il suo codice è 44 2 334 T e comprende tutte le parti indicate nella figura.

Si notano, tra l'altro, le balestre 43 2 064 N e la balestra di sinistra 43 2 069 T. Quest'ultima è sprovvista dell'ultima balestrina in quanto lo stop **S** ha una molla propria. Lo stop **S1** è invece fisso.

Per disporre le balestre fra gli stops, è necessario ricorrere all'aiuto di due sottilissime lamine **L** (spessore mm. 0,05) che vengono successivamente sfilate.

Alla piastra dello zero **D** è agganciata la molla 40 2 145 X.

Le balestre 43 2 064 N e 43 2 069 T sono trattenute dal filo 43 2 067 R le cui estremità sono schiacciate per non permetterne lo sfilamento.

67 - FIGURA 83

Preparazione della piastra dello scappamento e guida slitta.

a) Negli appositi fori di guida della piastra dello scappamento e guida slitta 43 2 075 R infilare l'albero 43 2 076 J sul quale vanno disposti:
— il dente arresto slitta 43 2 074 Q
— il dente fisso scappamento slitta 44 2 043 T
— il nottolino antirimbalzo slitta 44 2 052 U con la relativa boccola 44 6 058 E sulla quale deve essere avvitata la vite 920 3 02 F.

Le appendici dei due denti 43 2 074 Q e 44 2 043 T devono inserirsi nelle apposite feritoie di guida della piastra 43 2 075 R.

b) Agganciare le molle 42 2 042 N fra i denti 43 2 074 Q - 44 2 043 T e la piastra 43 2 075 R.

c) Agganciare un capo della molla 40 3 016 J al nottolino 44 2 052 U.

d) Agganciare un capo della molla 68 0 602 L alla piastra 43 2 075 R.

44 2 043 T	Dente fisso scappamento slitta
44 2 052 U	Nottolino antirimbalzo slitta
44 2 334 T	Gruppo completo della slitta
44 6 058 E	Boccola ferma nottolino antirimbalzo
40 2 145 X	Molla per dentiera della slitta
40 3 016 J	Molla per 44 2 052 U
42 2 042 N	Molla per 43 2 074 Q e 44 2 043 T
43 2 064 N	Balestra per stops della slitta
43 2 067 R	Alberino fissaggio balestre stops
43 2 069 T	1ª balestra di sinistra per stops della slitta
43 2 074 Q	Dente d'arresto slitta
43 2 075 R	Piastrina dello scappamento e guida slitta
43 2 076 J	Albero dello scappamento
68 0 602 L	Molla per 43 2 075 R
920 3 02 F	Vite per 44 6 058 E

68 - FIGURA 84

Montaggio della piastra annulla stops.

Montare la piastra annulla stops 44 2 079 F che deve risultare guidata dai tre perni 44 2 081 J.

69 - FIGURE 85 - 86

Montaggio del gruppo della slitta.

a) Portare le dentiere nella posizione di nove.

b) Disporre il gruppo della slitta come indicato nella figura 85. Nel braccio **B** si deve alloggiare la forcella della leva 43 2 085 C.

c) Infilare dall'apposito foro di guida nella piastrina **P**, fissata al fianco esterno destro, l'albero guida slitta 44 2 038 W (figura 86). Esso deve essere infilato negli appositi fori della slitta e quindi alloggiato nel foro di guida della piastrina fissata al fianco interno sinistro.

d) Fermare l'albero 44 2 038 W mediante la rondella 44 2 053 e relativa vite 925 3 51 Y (figura 86).

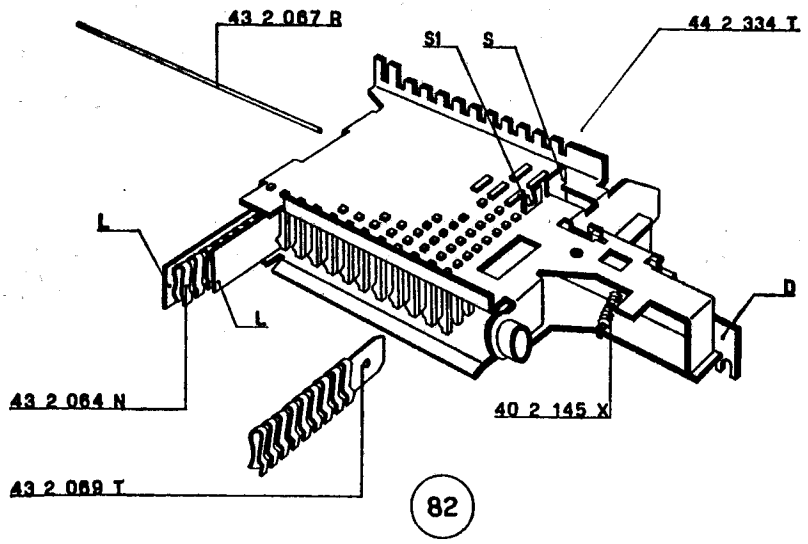
e) Agganciare alla piastra annulla stops 44 2 079 F la molla 40 3 021 P.

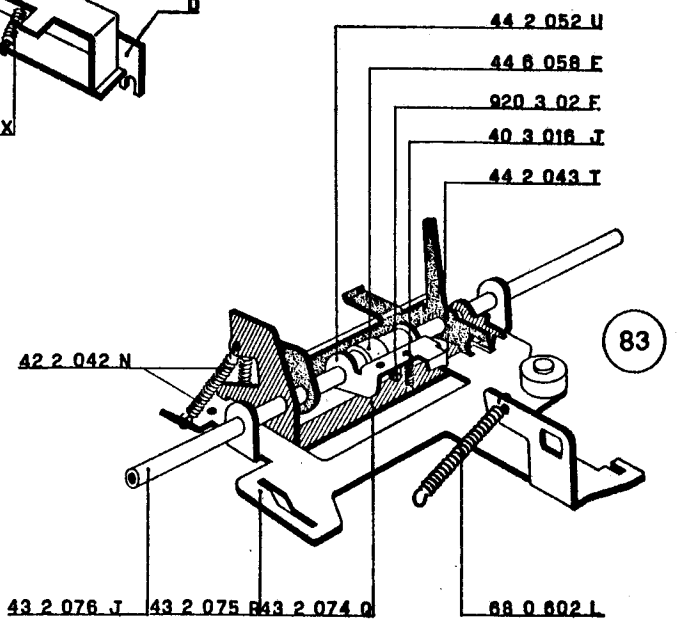
70 - FIGURA 85

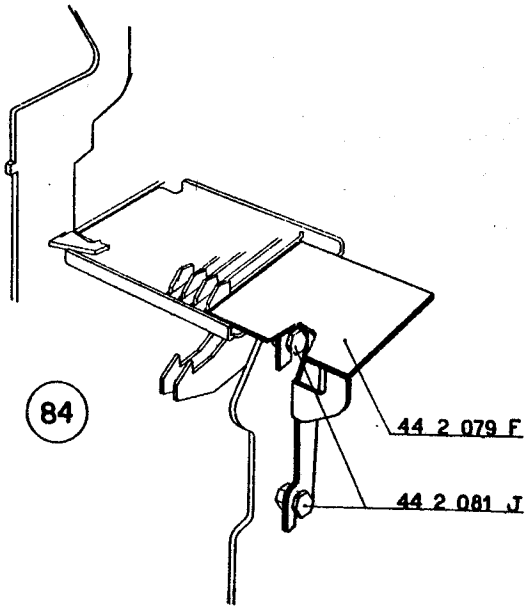
Montaggio della gomma per arresto slitta.

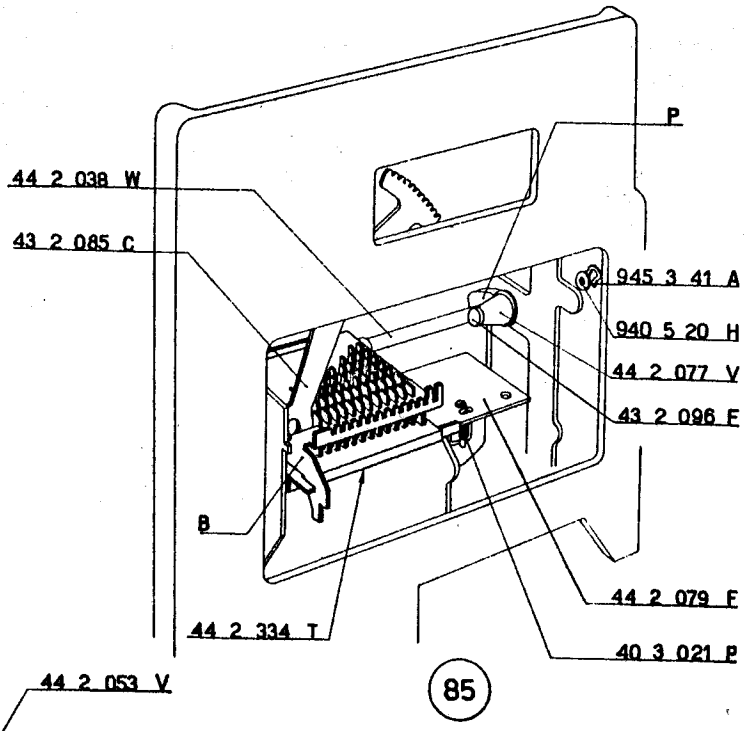
Sul fianco esterno destro della macchina montare la gomma per arresto slitta 44 2 077 V mediante il perno 43 2 096 E e con la rondella 940 5 20 H. Fermare il perno mediante una staffa elastica 945 3 41 A.

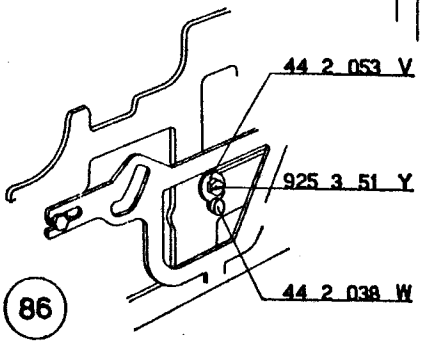
44 2 038 W	Albero della slitta
44 2 053 V	Rondella per fissaggio albero della slitta
44 2 077 V	Gomma arresto slitta
44 2 079 F	Piastra annulla stops
44 2 081 J	Perno guida piastra annulla stops
44 2 334 T	Gruppo completo della slitta
40 3 021 P	Molla per 44 2 079 F
43 2 085 C	Leva riporto slitta
43 2 096 F	Perno porta gomma per arresto slitta
925 3 51 Y	Vite per fissaggio 44 2 053 V
940 5 20 H	Rondella per 43 2 096 F
945 3 41 A	Staffa elastica per 43 2 096 F


43 2 067 R
S1
S
44 2 334 T
L
L
D
43 2 064 N
40 2 145 X
43 2 069 T
82


44 2 052 U
44 6 058 E
920 3 02 F
40 3 016 J
44 2 043 T
42 2 042 N
83
43 2 076 J
43 2 075 R
43 2 074 Q
68 0 602 L


84
44 2 079 F
44 2 081 J


P
44 2 038 W
43 2 085 C
945 3 41 A
940 5 20 H
44 2 077 V
43 2 096 E
B
44 2 079 F
44 2 334 T
40 3 021 P
85


44 2 053 V
925 3 51 Y
44 2 038 W
86

71 - FIGURA 87

Montaggio del gruppo dello scappamento.

a) Montare il gruppo dello scappamento come indicato nella figura.

Osservare che:

— il braccio **A** del dente fisso 44 2 043 T si disponga dietro al perno **P** della barra universale 44 2 019 T

— il rullino **R** della piastra 43 2 075 R si alloggi fra le due piastre della slitta

— l'appendice **H** della piastra di comando 44 4 105 Z si alloggi nell'asola della piastra 43 2 075 R.

b) Fissare l'albero 43 2 076 J mediante una vite 925 3 51 Y e l'alberino 44 5 128 Y. Quest'ultimo deve essere fatto passare attraverso il foro praticato sulla poppa del basamento.

c) Agganciare la molla 40 3 016 J del nottolino 44 2 052 U al dente 43 2 074 Q.

44 2 019 T	Piastra barra universale tastiera
44 2 052 U	Nottolino antirimbalzo slitta
44 4 105 Z	Piastra di comando
44 5 128 Y	Perno per gancio del servo-motore
44 6 058 E	Boccola ferma nottolino antirimbalzo
40 3 016 J	Molla per 43 2 074 Q, 44 2 052 U
43 2 074 Q	Dente d'arresto slitta
43 2 075 R	Piastrina dello scappamento e guida slitta
43 2 076 J	Albero dello scappamento
925 3 51 Y	Vite per fissaggio 43 2 076 J

72 - FIGURA 88

Preparazione del telaio porta denti di ritegno.

a) Montare sul telaio porta denti di ritegno 44 4 425 R la balestra 43 4 121 E che deve risultare guidata dai due tenoni **T** del telaio stesso.

b) Infilare l'albero 44 4 428 U e su di esso alloggiare:

— il tubetto 44 4 137 Q

— tredici denti di ritegno 43 4 122 F

— il tubetto 44 4 438 W.

Fermare l'albero mediante due staffe elastiche 945 2 30 F.

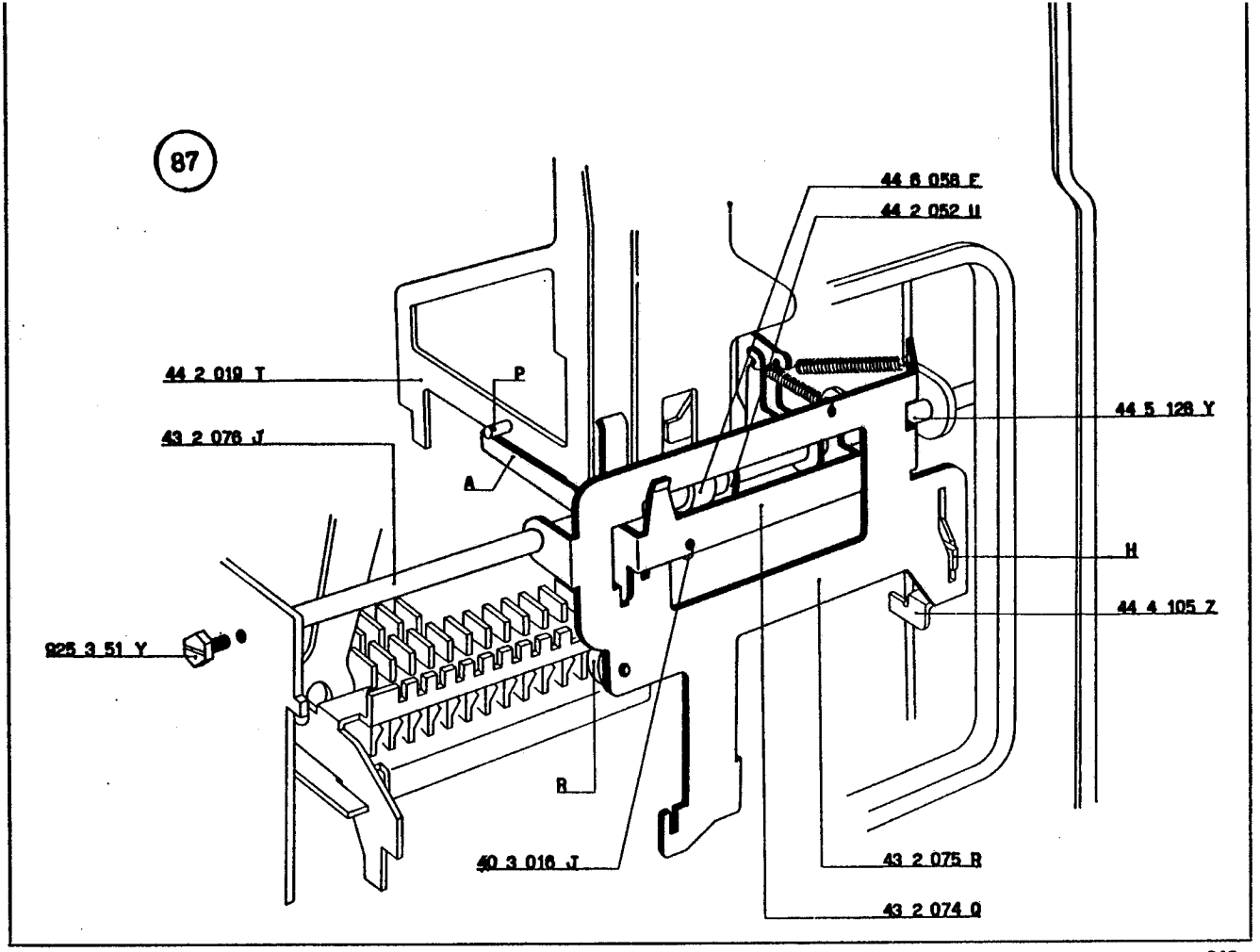
73 - FIGURA 89

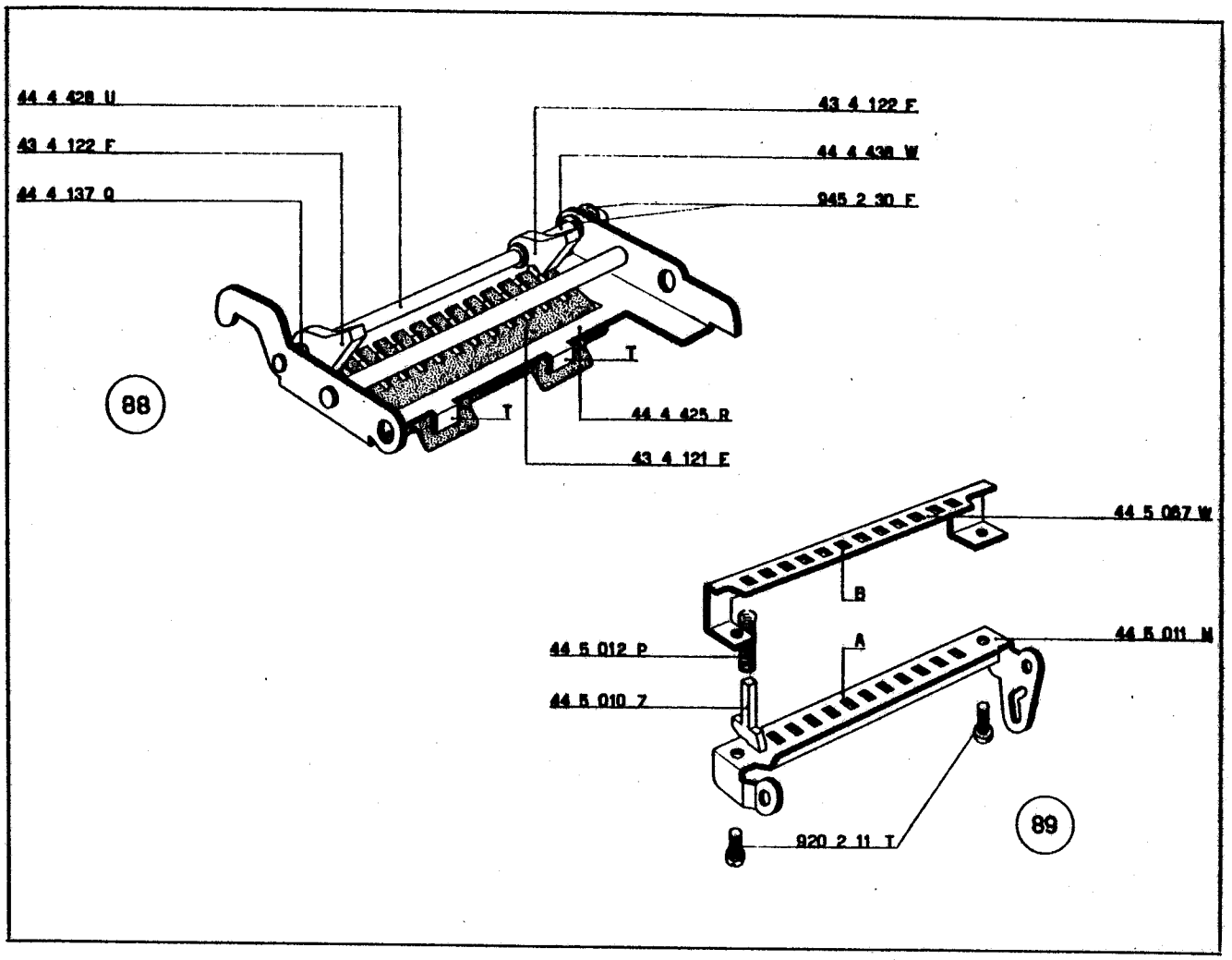
Preparazione del gruppo dei denti posizionatori delle dentiere della moltiplicazione del quoziente.

a) Nelle dodici feritoie di guida del telaio 44 5 011 N alloggiare altrettanti denti posizionatori 44 5 010 Z. Su ognuno di questi ultimi disporre la relativa molla 44 5 012 P.

b) Sul telaio 44 5 011 N disporre il telaio 44 5 067 W le cui feritoie **B** devono guidare i denti 44 5 010 Z. Fermare mediante due viti 920 2 11 T.

44 4 137 Q	Tubetto per telaio porta denti di ritegno
44 4 425 R	Telaio porta denti di ritegno
44 4 428 U	Albero per denti di ritegno
44 4 438 W	Tubetto per telaio porta denti di ritegno
44 5 010 Z	Dente posizionatore dentierine
44 5 011 N	Telaio per denti posizionatori (parte anteriore)
44 5 012 P	Molla per dente posizionatore
44 5 067 W	Telaio per denti posizionatori (parte posteriore)
43 4 121 E	Balestra per denti ritegno dentiere
43 4 122 F	Dente ritegno dentiere
920 2 11 T	Vite per fissaggio 44 5 067 W
945 2 30 F	Staffa elastica per 43 4 122 F


87
44 6 058 F
44 2 052 U
44 2 019 T
P
43 2 076 J
A
44 5 128 Y
H
44 4 105 Z
925 3 51 Y
R
40 3 016 J
43 2 075 R
43 2 074 Q


44 4 428 U
43 4 122 F
44 4 137 Q
43 4 122 F
44 4 438 W
945 2 30 F
T
88
T
44 4 425 R
43 4 121 F
44 5 087 W
B
44 5 012 P
A
44 5 011 M
44 5 010 7
920 2 11 T
89

74 - FIGURE 90 - 91

Montaggio del gruppo della memoria, del gruppo posizionatore dentiere memoria e del gruppo arresti dentiere.

N.B. — Il gruppo della memoria 44 5 518 X viene rettificato dopo la sua preparazione. Pertanto questo gruppo viene fornito completo. Per chiarezza di disegno è stata indicata una sola delle dodici dentierine.

a) Sul gruppo della memoria 44 5 518 X montare il gruppo posizionatore preparato al paragrafo 73. Fermarlo mediante una staffa elastica 945 2 21 S (figura 91).

b) Portare le dentiere nella posizione di nove.

c) Fra i due fianchi interni della macchina disporre il gruppo arresti dentiere preparato al paragrafo 72 e il gruppo della memoria 44 5 518 X. Osservare che:

— l'appendice **A** del telaio 44 4 425 R si inserisca nella relativa feritoia di guida della piastrina 43 2 075 R (figura 90)

— l'albero 44 4 428 U si alloggi nell'apposito scarico praticato sul fianco interno destro della macchina (figura 90).

— nell'asola del telaio 44 5 011 N si inserisca il perno 50 6 007 Z montato sul fianco interno destro della macchina (figura 90)

— l'appendice **B** del gruppo della memoria si disponga nella relativa feritoia di guida del pettine 44 3 014 P (figura 91).

d) Imperniare i due gruppi montati e la piastrina 43 2 075 R mediante l'albero 44 4 127 N che deve essere fermato mediante due staffe elastiche 945 2 51 G.

e) Agganciare la molla 68 0 602 L al fianco esterno destro della macchina.

f) Agganciare la molla 40 3 021 P (già agganciata alla piastra annulla stop 44 2 079 F) al telaio 44 4 425 R.

g) *La posizione assiale del gruppo della memoria è determinata dal pettine* 44 3 014 P (*figura* 91). *All'albero* 44 4 127 N *è consentito, dalle due staffe* 945 2 51 G, *un leggero gioco assiale. Spostare l'albero in modo da suddividere detto gioco e bloccare quindi le quattro viti* 922 3 02 V *che fissano il gruppo della memoria all'albero stesso.*

44 2 079 F	Piastra annulla stops
44 3 014 P	Pettine posteriore guida dentiere
44 4 127 N	Albero per telaio porta denti di ritegno e gruppo della memoria
44 4 425 R	Telaio porta denti di ritegno
44 4 428 U	Albero per denti di ritegno
44 5 011 N	Telaio per denti posizionatori (parte anteriore)
44 5 518 X	Gruppo della memoria
40 3 021 P	Molla per 44 2 079 F, 44 4 425 R
43 2 075 R	Piastrina dello scappamento e guida slitta
50 6 007 Z	Vite speciale
68 0 602 L	Molla per 43 2 075 R
922 3 02 V	Viti per fissaggio gruppo della memoria
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica

75 - FIGURA 92

Regolazione definitiva del pettine inferiore guida dentiere.

a) *Azzeccare i due totalizzatori.*

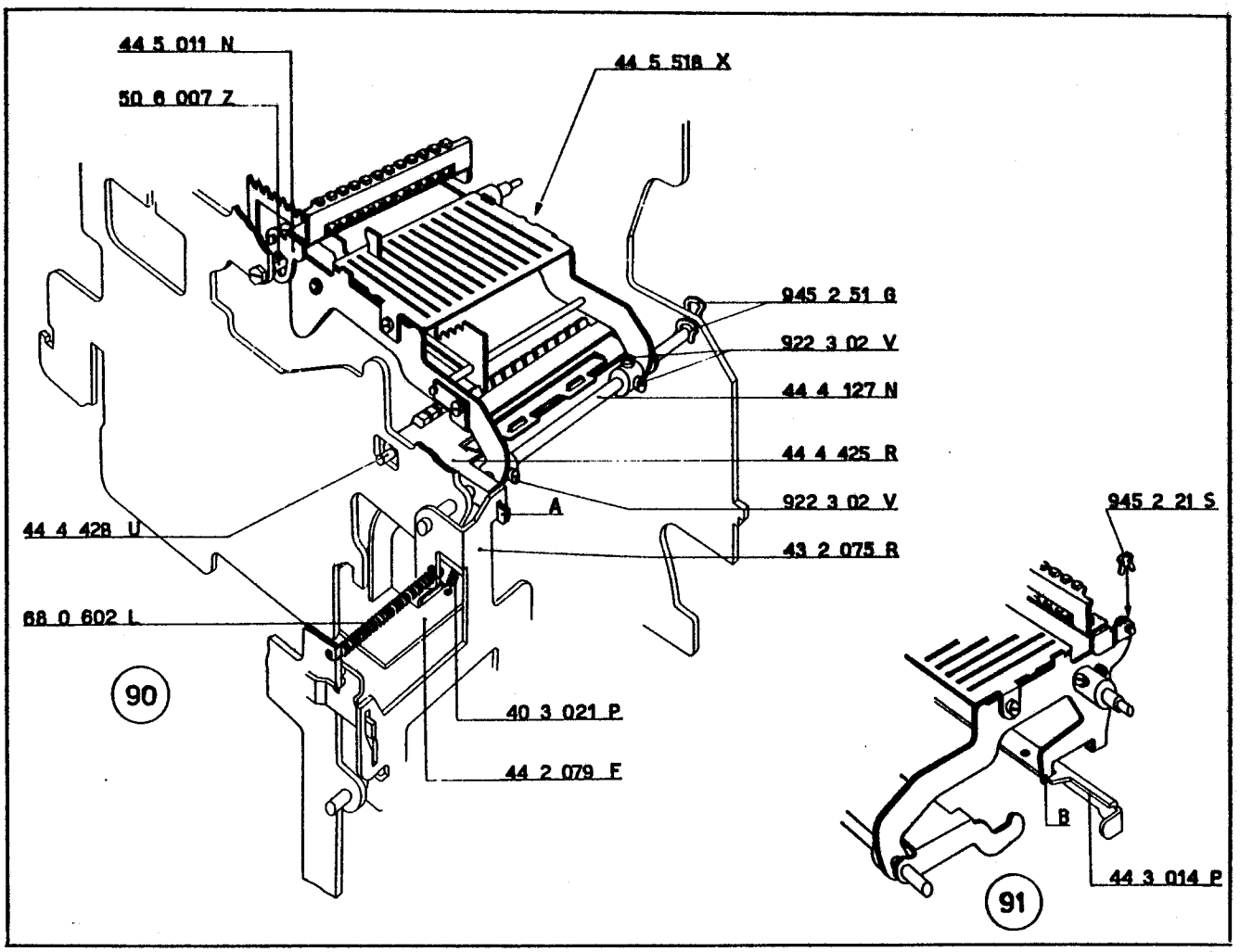
b) *Portare le dentiere* **D** *a « nove » e cioè a contatto del piego superiore del pettine* 44 3 008 A.

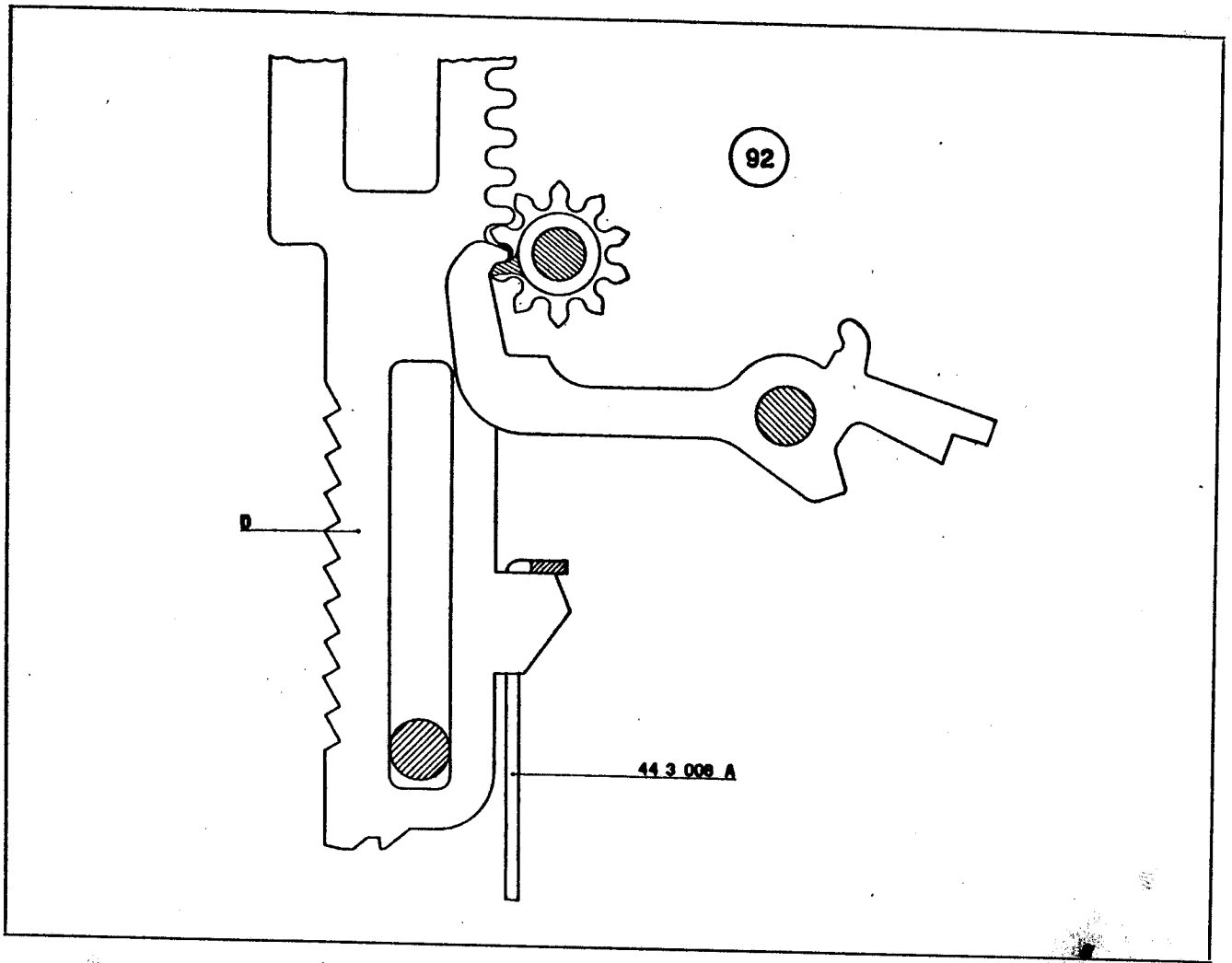
c) *Ingranare uno dei totalizzatori con le dentiere. Queste ultime non devono essere abbassate; è tollerato che solo alcune di esse si abbassino di mm.* 0,1.

Quanto voluto si ottiene regolando in altezza la posizione del pettine 44 3 008 A.

N.B. — *La condizione ora detta deve essere verificata anche con l'altro totalizzatore.*

In caso di differenze fra un totalizzatore e l'altro, la regolazione deve essere effettuata per il totalizzatore che richiama maggiormente le dentiere.


44 5 011 N
50 6 007 Z
44 5 518 X
945 2 51 G
922 3 02 V
44 4 127 N
44 4 425 R
922 3 02 V
A
43 2 075 R
44 4 428 U
68 0 602 L
90
40 3 021 P
44 2 079 F
945 2 21 S
B
44 3 014 P
91


92
D
44 3 008 A

76 - FIGURA 93

Regolazione in altezza della slitta.

a) Eseguire sulla slitta la seguente impostazione: 393939393939.

b) Fare salire le dentiere e controllare che i denti di quelle salite a 3 siano perfettamente allineati con i denti di quelle salite a 9 (linee **a-a**).

c) Si ottiene questa condizione spostando opportunamente le due piastrine 44 2 055 X *e* 44 2 054 W.

77 - FIGURA 94

N.B. — *Per poter effettuare le regolazioni dello scappamento è necessario escludere il nottolino antirimbalzo slitta in divisione.*

Consigliamo pertanto di portare la slitta a fondo corsa e cioè con il dente **D** *della sua dentiera trattenuto dal dente mobile dello scappamento* 43 2 074 Q.

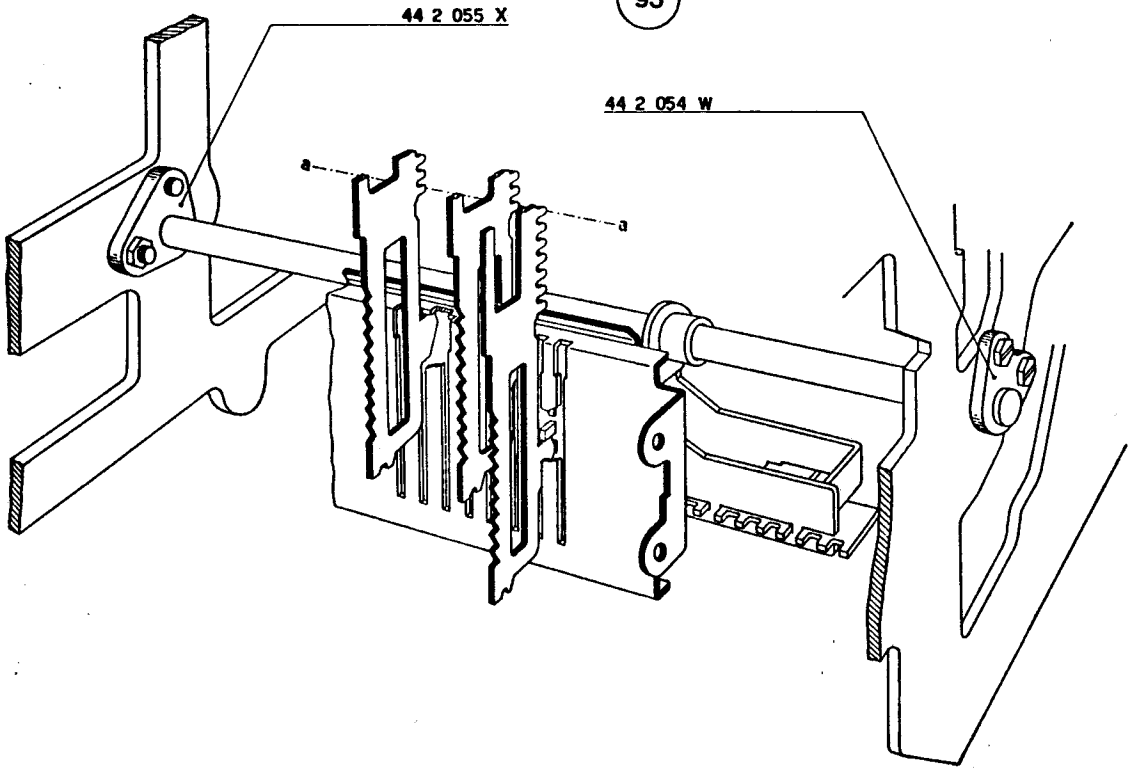
In queste condizioni regolare la posizione assiale della boccola 44 6 058 E *in modo da realizzare la quota di mm.* 0,5 *fra il dente* **D1** *del nottolino* 44 2 052 U *e il dente* **D2** *della dentiera della slitta.*

Ruotare inoltre la boccola 44 6 058 E *in modo che la sua vite* 920 3 02 F *allontani, di una luce* **L**, *il dente* **D1** *dalla dentiera della slitta.*

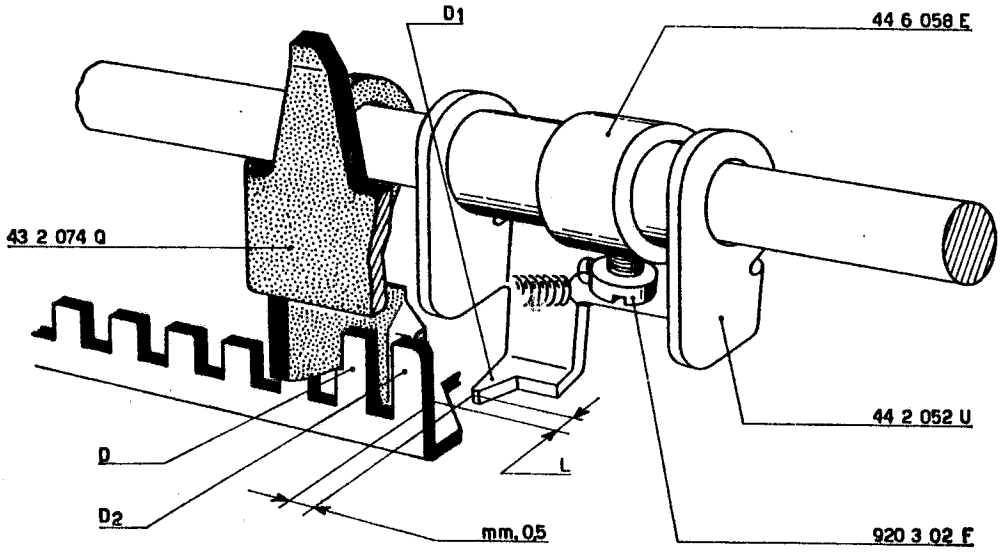
In questo modo la dentiera della slitta non sarà interferita dal nottolino antirimbalzo.

La posizione ora stabilita è naturalmente provvisoria.

93


44 2 055 X
44 2 054 W
a
a

94


D1
44 6 058 E
43 2 074 Q
D
D2
L
mm.05
44 2 052 U
920 3 02 F

78 - FIGURA 95

Regolazione del dente fisso dello scappamento.

a) Portare la camma principale nella posizione di riposo.

b) Controllare che fra il dente fisso dello scappamento 44 2 043 T *e la dentiera* **D** *della slitta vi sia una luce di mm.* 0,2. *Agire eventualmente sul braccio* **B** *del dente stesso che è in contatto del perno* **P** *della barra* 44 2 019 T.

44 2 019 T Piastra barra universale tastiera
44 2 043 T Dente fisso scappamento slitta

79 - FIGURE 96 - 97

Regolazione del dente di arresto della slitta.

a) Portare la camma principale nella posizione di riposo.

b) Controllare che il dente di arresto della slitta 43 2 074 Q *sia in presa con gli stops* **S** *per una profondità di mm.* 1,4 *(figura* 96). *La profondità della presa è in funzione del braccio* **B** *del dente* 43 2 074 Q *che si appoggia alla piastrina* 43 2 075 R.

c) Fare ruotare il dente 43 2 074 Q in modo che la sua *appendice* **K** *si appoggi alla piastrina* 43 2 075 R. *In queste condizioni si deve avere la luce di mm.* 0,2 *(valore minimo) indicata nella figura* 97. *Agire eventualmente sulla stessa appendice* **K**.

43 2 074 Q Dente d'arresto slitta
43 2 075 R Piastrina dello scappamento e guida slitta

80 - FIGURE 98 - 99

Regolazione della posizione laterale della slitta.

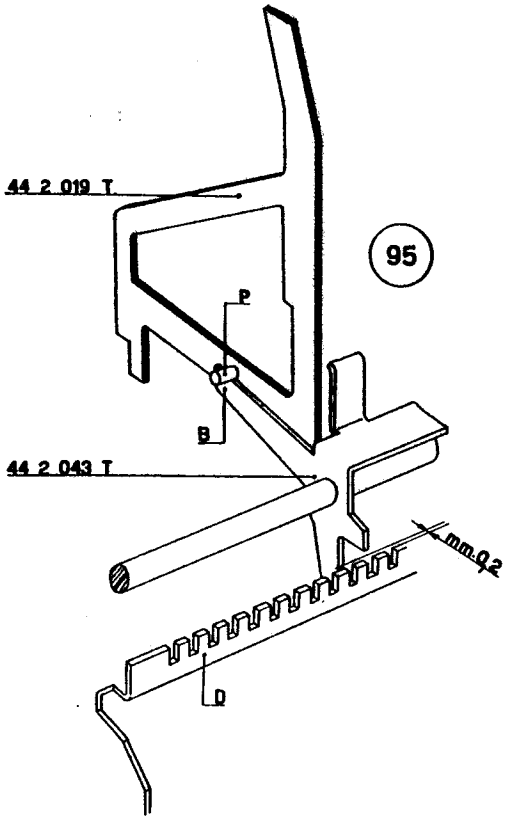
a) Con la piastra di comando 44 4 105 Z *in posizione di riposo, l'intero spessore delle dentiere* 44 3 002 U *deve risultare in presa con i denti della piastra dello zero* **P** *(figura* 98).

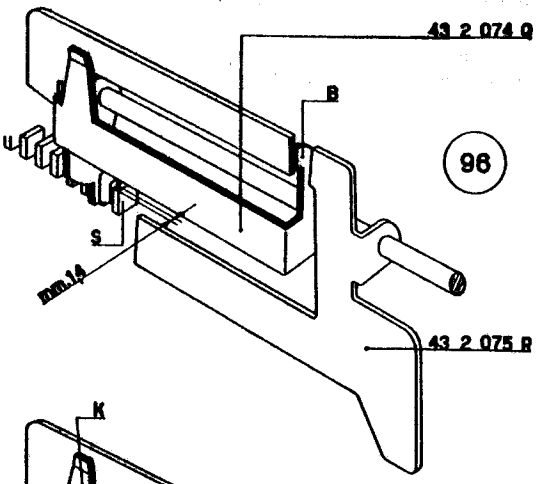
b) Con la piastra di comando 44 4 105 Z *in posizione di lavoro (e cioè spinta verso il posteriore della macchina), le dentiere* 44 3 002 U *devono essere centrate rispetto ai vani della stessa piastra* **P** *(figura* 99).

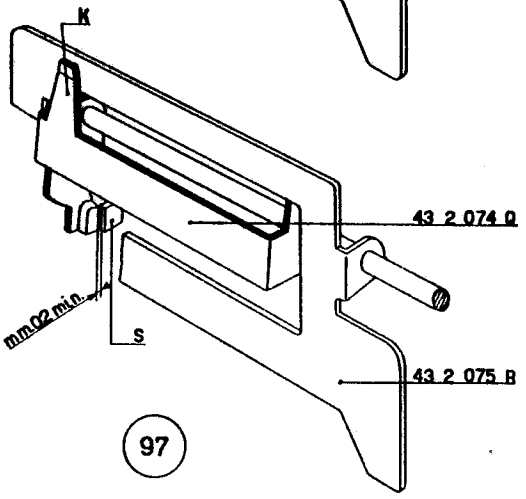
c) Le due condizioni si ottengono agendo sulla stessa 44 4 105 Z *che determina appunto la posizione laterale della slitta.*

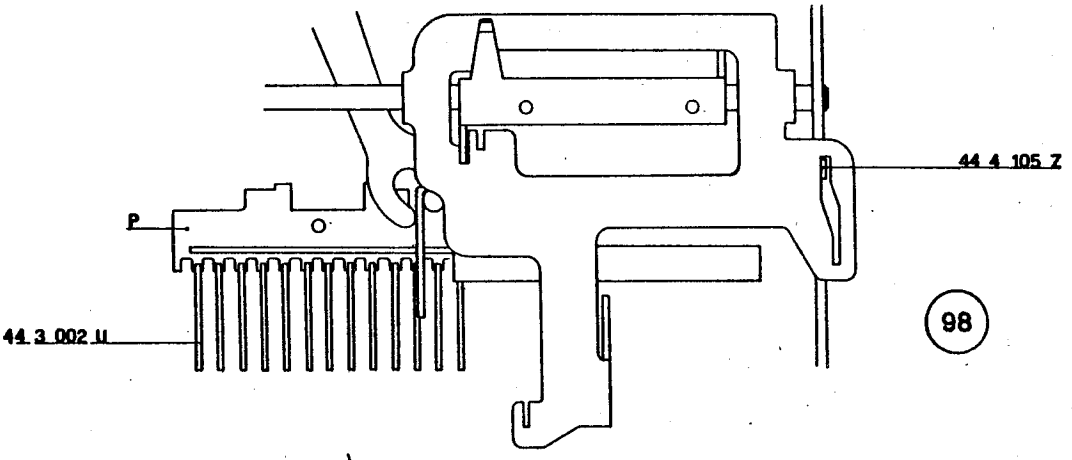
44 3 002 U Dentiera principale

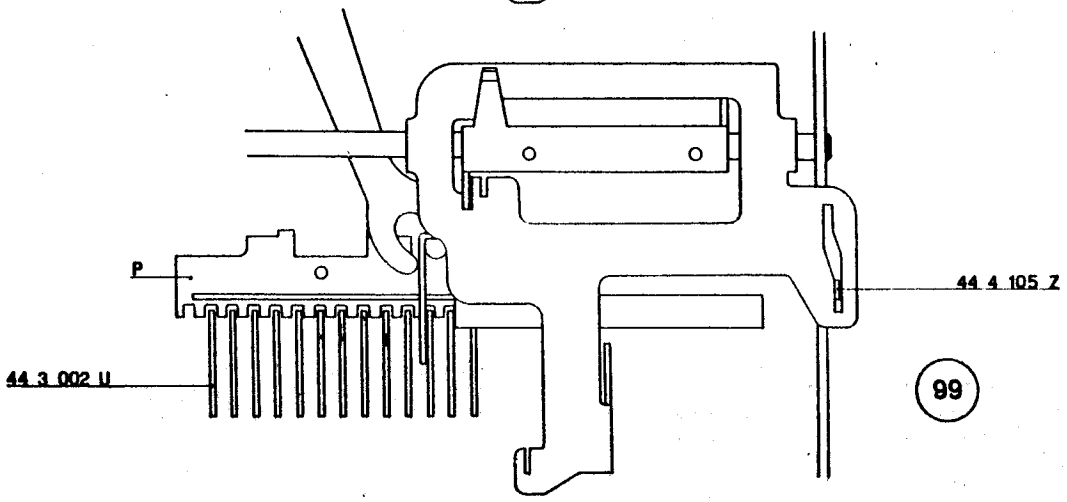
44 4 105 Z Piastra di comando


44 2 019 T
P
B
44 2 043 T
mm.0,2
D
95


43 2 074 Q
B
U
S
mm.14
43 2 075 R
96


K
43 2 074 Q
mm.02 min.
S
43 2 075 R
97


44 4 105 Z
P
44 3 002 U
98


44 4 105 Z
P
44 3 002 U
99

81 - FIGURA 100

Regolazione agganciamento slitta a massimo ricupero.

a) Portare la slitta nella posizione di riposo.

b) Spostare, verso destra, il dente mobile 43 2 074 Q *in modo che vada ad appoggiarsi al piano* **H** *della piastrina* 43 2 075 R.

In queste condizioni dobbiamo avere la luce di mm. 0,7 ÷ 1 *indicata in figura.*

Sostituire eventualmente la rondella 940 5 20 H *con la* 940 5 04 E.

44 2 077 V	Gomma per arresto slitta
43 2 074 Q	Dente d'arresto slitta
43 2 075 R	Piastrina dello scappamento e guida slitta
43 2 096 F	Perno portagomma per arresto slitta
940 5 04 E	Rondella (eventuale)
940 5 20 H	Rondella per 43 2 096 F
945 3 41 A	Staffa elastica per 43 2 096 F

82 - FIGURE 101 - 102

Regolazione della posizione della leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente.

a) Portare la camma principale nella posizione di riposo.

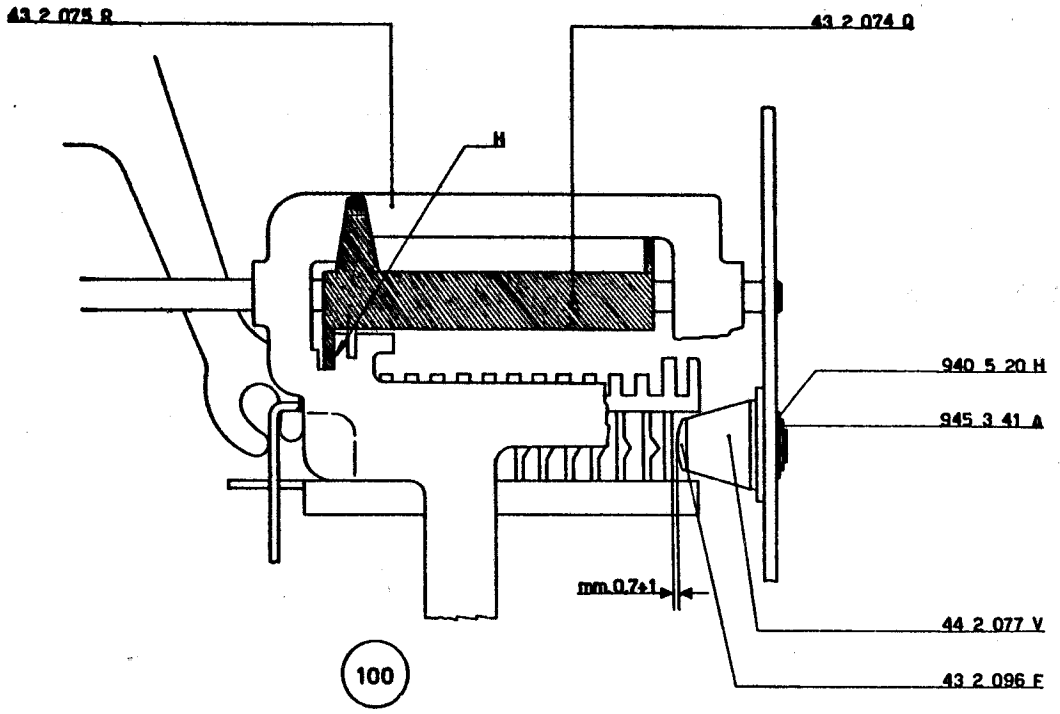
b) L'appendice **B** *della leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente* 43 2 014 C *deve essere a contatto della barra universale* 44 2 019 T.

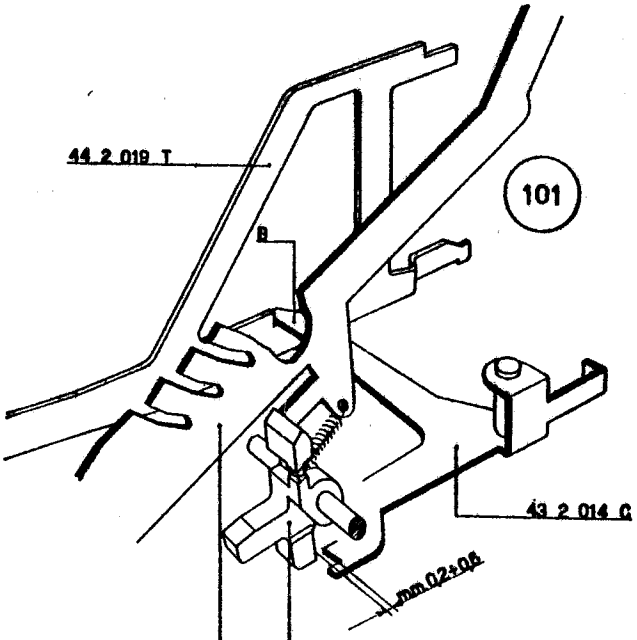
c) Abbassando i tasti numerici della tastiera, la barra universale 44 2 019 T *viene spinta verso il posteriore della macchina. Essa fa ruotare, di conseguenza, la leva* 43 2 014 C. *Fra quest'ultima e il bilanciere bloccaggi* 44 2 316 Z *deve essere osservata la quota di mm.* 0,2 ÷ 0,6 *indicata nella figura* 101. *Spostare eventualmente lungo la sua asola il perno che supporta la leva* 43 2 014 C.

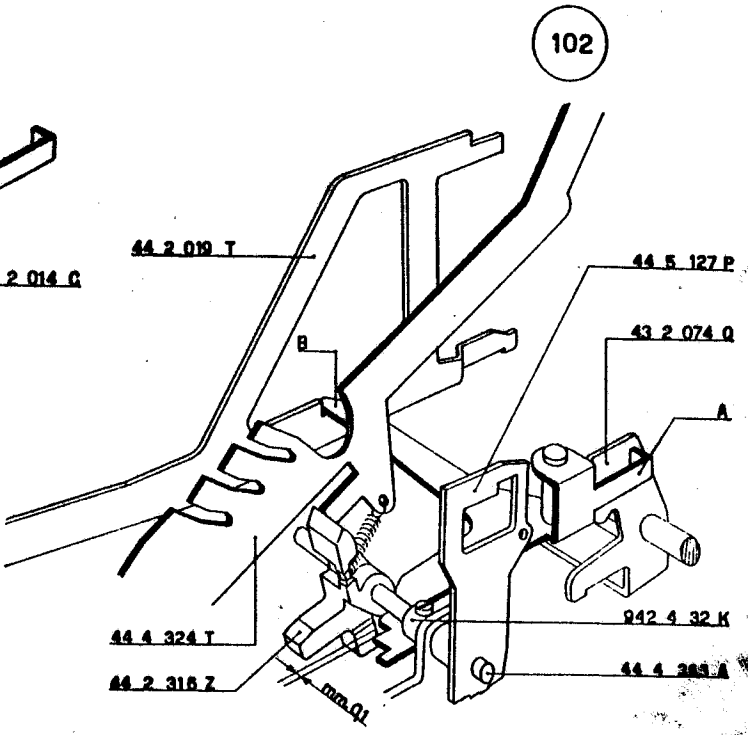
d) Avviare la macchina spostando verso l'anteriore il corsoio 44 4 324 T. *Quest'ultimo fa ruotare il bilanciere* 44 2 316 Z *che, rispetto alla leva* 43 2 014 C, *deve passare con una luce di mm.* 0,1 *(figura* 102). *La condizione si ottiene spostando opportunamente l'albero* 44 4 363 A. *Il gioco assiale di quest'ultimo dovrà essere minimo e lo si otterrà spostando opportunamente il collare* 942 4 32 K *e il braccio* 44 5 127 P.

e) Controllare che l'appendice **B** *della leva* 43 2 014 C *sia a contatto della barra universale* 44 2 019 T; *il suo braccio* **A** *deve invece sfiorare il dente d'arresto slitta* 43 2 074 Q. *Agire eventualmente sullo stesso braccio* **A**.

44 2 019 T	Piastra barra universale tastiera
44 2 316 Z	Bilanciere bloccaggio reciproco tastiera-corrente
44 4 324 T	Corsoio destro comando innesto
44 4 363 A	Albero
44 5 127 P	Braccio comando totali servo-motore
43 2 014 C	Leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente
43 2 074 Q	Dente d'arresto slitta
942 4 32 K	Collare


43 2 075 R
43 2 074 Q
H
940 5 20 H
945 3 41 A
mm 0,7÷1
44 2 077 V
43 2 096 F
100


44 2 019 T
101
B
43 2 014 C
mm 0,2÷0,8
44 4 324 T
44 2 316 Z


102
44 2 019 T
44 5 127 P
43 2 074 Q
B
A
942 4 32 K
44 4 324 T
44 2 316 Z
mm 0,1

83 - FIGURA 103

Montaggio del tirante per piastra di comando.

Sull'apposito perno della piastra di comando 44 4 105 Z montare il tirante 44 4 407 Y fermandolo con una staffa elastica 945 2 21 S. Fra piastra e tirante agganciare la molla 68 0 422 X.

84 - FIGURA 104

Montaggio delle leve controllo tirante per piastra di comando.

Sul fianco esterno destro della macchina montare, per mezzo del perno filettato 926 3 84 K e relativo dado 938 3 51 D, le due leve controllo tirante per piastra di comando 44 4 099 W e 44 4 131 J. Nella forcella della leva 44 4 099 W deve alloggiarsi l'appendice inferiore della leva di messa in marcia 44 4 019 V; l'appendice piegata della leva 44 4 131 J deve essere inserita nell'apposito scarico praticato sul corsoio 44 4 012 N.

44 4 012 N	Corsoio barra universale totali
44 4 019 V	Leva di messa in marcia
44 4 099 W	Leva controllo tirante per piastra di comando della corrente
44 4 105 Z	Piastra di comando
44 4 131 J	Leva controllo tirante per piastra di comando
44 4 407 Y	Tirante per piastra di comando
44 4 440 C	Camma riporto piastra di comando e ricupero ponte servomotore

85 - FIGURE 104 - 105

Montaggio e regolazione della camma riporto piastra di comando e ricupero ponte servomotore.

a) Sull'albero principale della macchina alloggiare la camma 44 4 440 C con le due relative viti 922 3 51 V.

b) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

c) *Regolare la posizione assiale della camma in modo che la stessa risulti centrata rispetto al tratto* **K** *del tirante* 44 4 407 Y. *Regolare la sua posizione angolare in modo da ottenere la quota indicata nella figura* 105. *Bloccare le due viti della camma.*

d) *Controllare che il braccio* **B** *del selettore* 44 5 072 T *sia bene in presa con la parte interna della camma* 44 4 440 C (*vedere anche figura* 106). *Agire eventualmente sullo stesso braccio* **B**.

44 5 072 T	Selettore comando sottrazione totalizzatore superiore
68 0 422 X	Molla per 44 4 407 Y
922 3 51 V	Vite per camma 44 4 440 C
926 3 84 K	Perno filettato per 44 4 099 W e 44 4 131 J
938 3 51 D	Dado per 926 3 84 K
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 4 407 Y

86 - FIGURA 106

Montaggio della leva comando scrittura e della leva trascina piastra di comando.

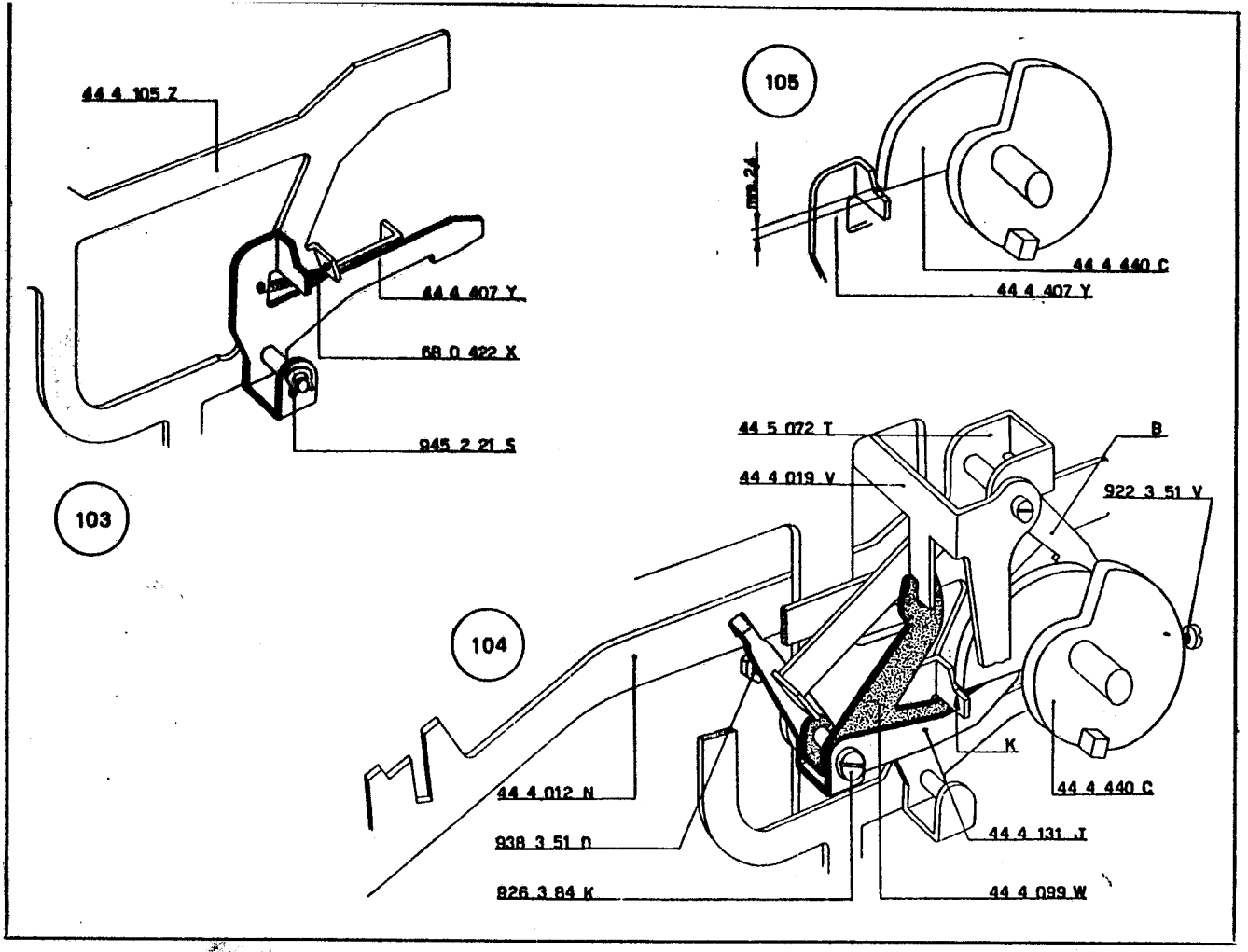
a) Fra i due fianchi destri della macchina disporre la leva comando scrittura 44 7 391 S e la leva trascina piastra di comando 43 4 698 Z. Imperniare le due leve mediante l'albero 44 4 112 P che deve essere fermato con due staffe elastiche 945 3 41 A.

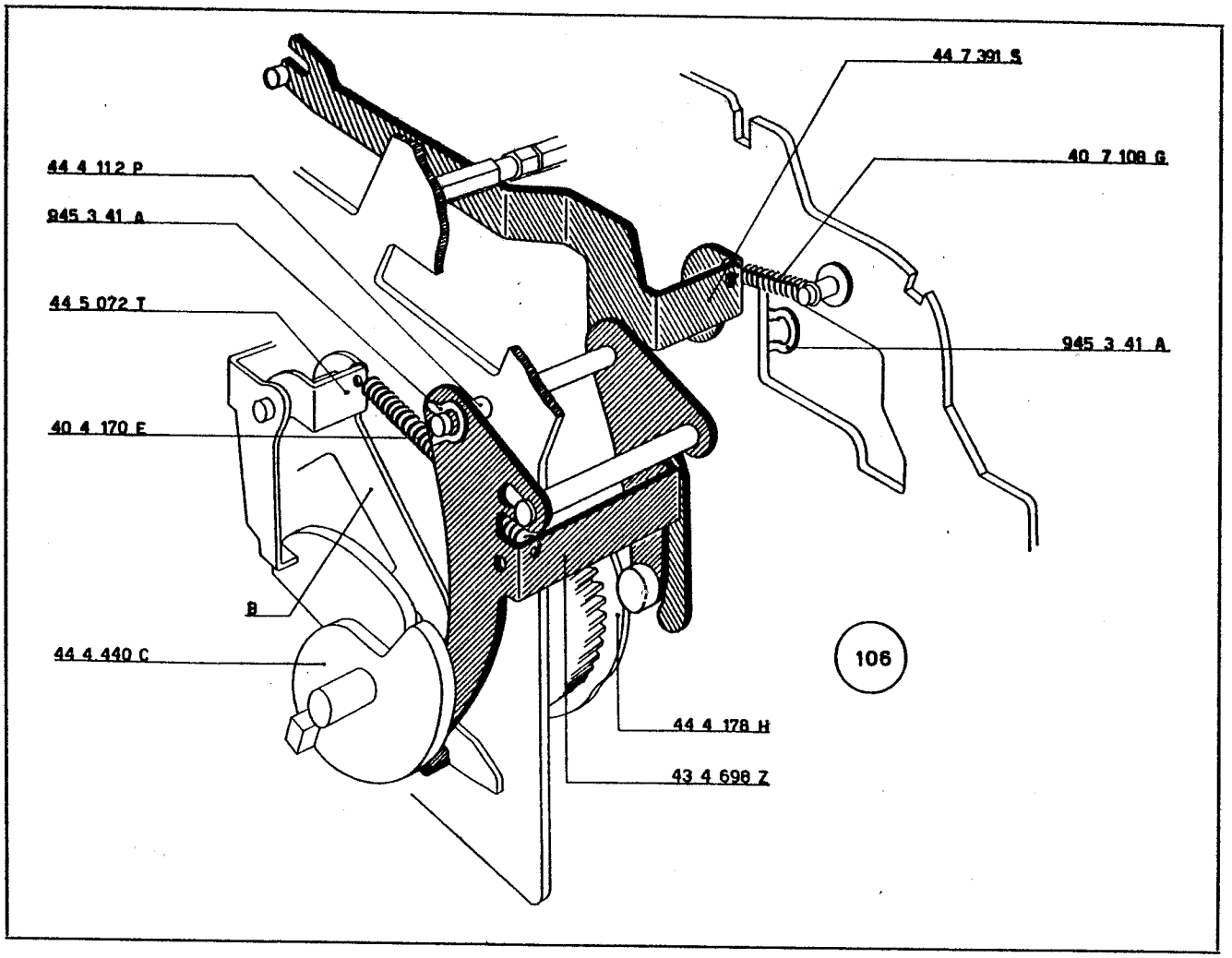
b) Agganciare la molla 40 4 170 E fra la leva 43 4 698 Z e il selettore 44 5 072 T.

c) Agganciare la molla 40 7 108 G fra la leva 44 7 391 S e il relativo portamolla.

d) *Fare ruotare l'albero principale e controllare che la camma* 44 4 440 C *non vada ad urtare la leva* 43 4 698 Z. *Eventualmente spostare, verso l'esterno della macchina, la camma stessa. In questo caso rivedere la regolazione angolare della camma e la presa del braccio* **B** *del selettore* 44 5 072 T *sulla camma stessa.*

44 4 112 P	Albero per leva trascina piastra di comando
44 4 178 H	Camma di andata per 44 4 105 Z
44 4 440 C	Camma riporto piastra di comando e ricupero ponte servo-motore
44 5 072 T	Selettore comando sottrazione totalizzatore superiore
44 7 391 S	Leva comando scrittura
40 4 170 E	Molla per 44 5 072 T - 43 4 698 Z
40 7 108 G	Molla per 44 7 391 S
43 4 698 Z	Leva trascina piastra di comando
945 3 41 A	Staffa elastica per 44 4 112 P


44 4 105 Z
44 4 407 Y
68 0 422 X
945 2 21 S
103
105
mm 24
44 4 440 C
44 4 407 Y
44 5 072 T
44 4 019 V
B
922 3 51 V
104
K
44 4 012 N
44 4 440 C
938 3 51 D
44 4 131 J
826 3 84 K
44 4 099 W


44 7 391 S
44 4 112 P
40 7 108 G
945 3 41 A
44 5 072 T
945 3 41 A
40 4 170 E
B
44 4 440 C
106
44 4 178 H
43 4 698 Z

87 - FIGURA 107

Regolazione ricupero piastra di comando.

a) Montare provvisoriamente il braccio destro comando inversione in totale 44 4 416 Q *come indicato nella figura.*

b) Abbassare un tasto di totale e spostare verso il posteriore della macchina la piastra di comando 44 4 105 Z.

c) Fare ruotare l'albero principale sino a portare la camma 44 4 440 C *nella posizione di massimo ricupero indicata nella figura. Il tirante* 44 4 407 Y *deve essere a contatto dell'appendice* **A** *della piastra* 44 4 105 Z; *quest'ultima deve risultare a riposo e cioè a contatto del rullino del braccio* 44 4 416 Q.

Agire eventualmente sull'aletta **B** *del tirante* 44 4 407 Y.

d) Riportare l'albero principale nella posizione di riposo.

44 4 012 N	Corsoio barra universale totali
44 4 019 V	Leva di messa in marcia
44 4 099 W	Leva controllo tirante per piastra di comando della corrente
44 4 105 Z	Piastra di comando
44 4 131 J	Leva controllo tirante per piastra di comando

88 - FIGURA 108

Regolazione della leva 44 4 099 W.

a) Spostare verso il posteriore della macchina il corsoio 44 4 012 N *in modo da sganciare la leva* 44 4 131 J *dalla* 44 4 407 Y. *Controllare la quota di mm.* 0,5 ÷ 1 *indicata in figura; agire eventualmente sull'appendice* **K** *della leva di messa in marcia* 44 4 019 V.

b) Controllare inoltre che la piastra 43 4 698 Z *passi, rispetto alla leva* 44 4 407 Y *con una luce di mm.* 0,5. *Agire eventualmente sulla stessa* 44 4 407 Y *nella zona indicata con il tratteggio.*

N.B. — Nella figura 108 non è stato disegnato il profilo esterno della camma 44 4 440 C.

44 4 407 Y	Tirante per piastra di comando
44 4 416 Q	Albero braccio destro comando inversione in totale
44 4 440 C	Camma riporto piastra di comando e ricupero ponte servo-motore
43 4 698 Z	Leva trascina piastra di comando

89 - FIGURA 109

Regolazione della leva trascina piastra di comando.

a) Con l'albero principale nella posizione di riposo fare ruotare la camma che controlla la leva trascina piastra di comando 43 4 698 Z *in modo che quest'ultima risulti completamente spostata verso l'anteriore della macchina.*

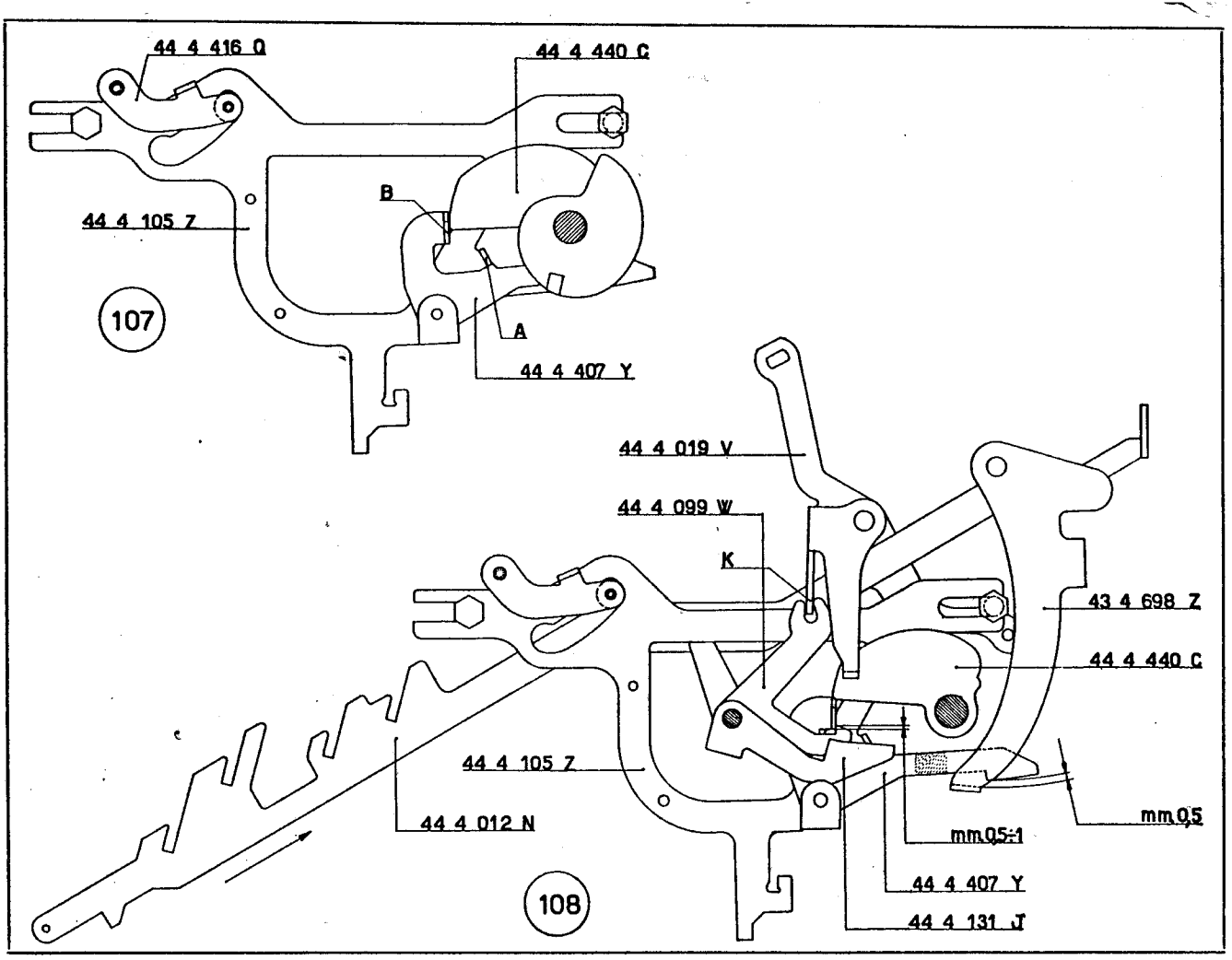
b) Spostare, verso il posteriore della macchina, il corsoio 44 4 012 N *in modo da sganciare la leva* 44 4 131 J *dalla* 44 4 407 Y. *Ruotare, nel senso indicato dalla freccia, la leva di messa in marcia* 44 4 019 V. *Controllare la luce di passaggio* **L** *indicata in figura. Questa luce* **L**, *dovrà avere un determinato valore che verrà stabilito nella regolazione seguente.*

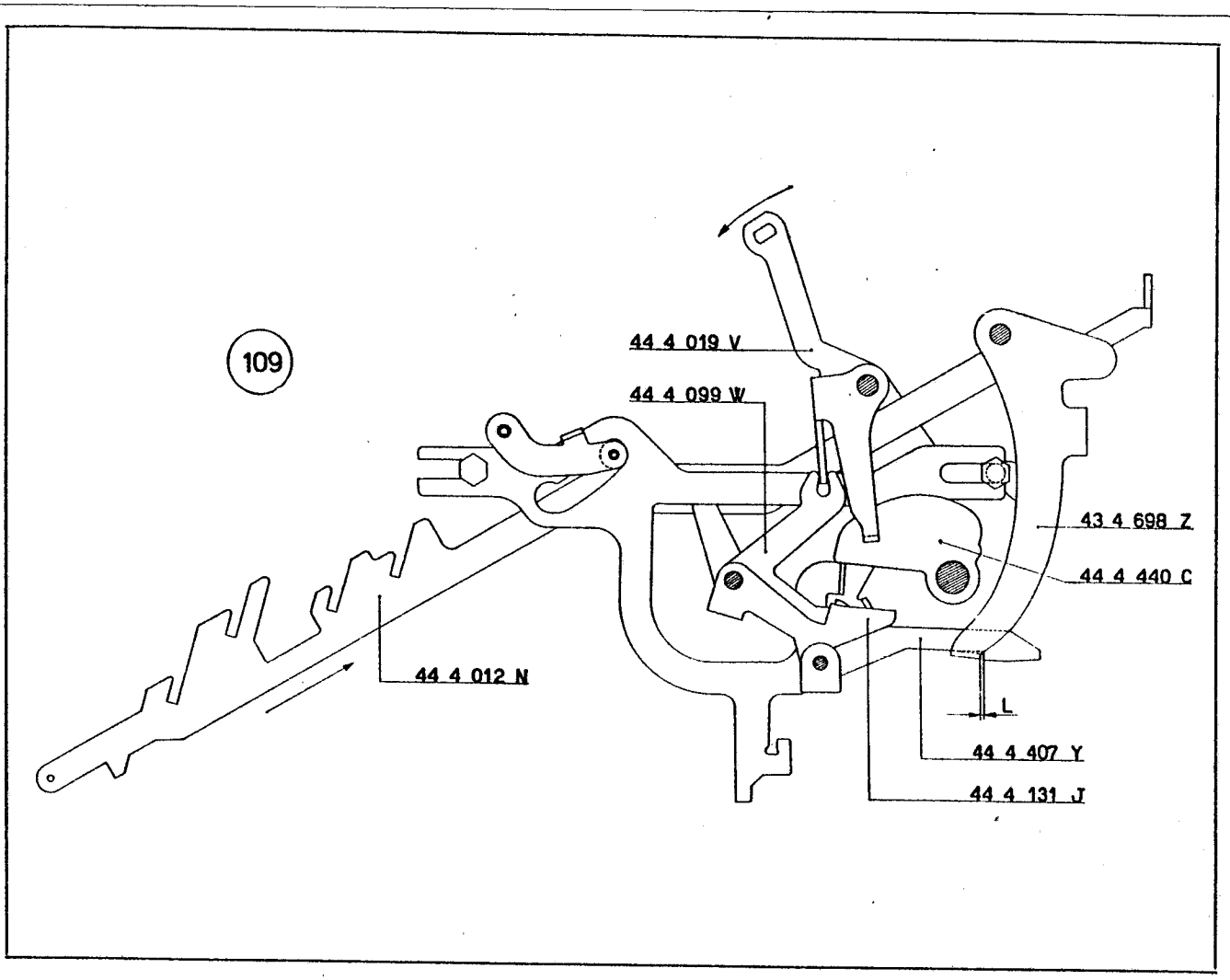
c) Riportare la macchina a riposo.

N.B. — Nella figura 109 non è stato indicato il profilo esterno della camma 44 4 440 C.

44 4 012 N	Corsoio barra universale totali
44 4 019 V	Leva di messa in marcia
44 4 099 W	Leva controllo tirante per piastra di comando della corrente
44 4 131 J	Leva controllo tirante per piastra di comando

44 4 407 Y	Tirante per piastra di comando
44 4 440 C	Camma riporto piastra di comando e ricupero ponte servo-motore
43 4 698 Z	Leva trascina piastra di comando


44 4 416 Q
44 4 440 C
B
44 4 105 Z
107
A
44 4 407 Y
44 4 019 V
44 4 099 W
K
43 4 698 Z
44 4 440 C
44 4 105 Z
44 4 012 N
mm 0,5
mm 0,5÷1
44 4 407 Y
108
44 4 131 J


109
44 4 019 V
44 4 099 W
43 4 698 Z
44 4 440 C
44 4 012 N
L
44 4 407 Y
44 4 131 J

90 - FIGURA 110

Regolazione della corsa della piastra di comando.

a) Abbassare un tasto di totale.

b) Fare ruotare, nel senso indicato dalla freccia, la camma 44 4 178 H *sino a portarla nella posizione di massimo comando indicato nella figura. La piastra di comando* 44 4 105 Z *deve arrestarsi contro il rullino del braccio* 44 4 416 Q *e cioè deve aver effettuata l'intera sua corsa.*

Per verificare ciò, è sufficiente sollevare il tirante 44 4 407 Y *e controllare che possa rientrare in presa con la leva* 43 4 698 Z *con leggero sforzo.*

Si ottiene quanto richiesto variando la luce **L** *indicata nella figura* 109 *agendo opportunamente sui bracci della leva* 43 4 698 Z.

c) Riportare la macchina a riposo.

91 - FIGURA 111

Regolazione del gancio controllo innesto in totale.

a) Abbassare un tasto di totale.

b) Spostare completamente verso il posteriore della macchina la piastra **44 4 105 Z.**

c) Controllare la quota di mm. 0,5 ÷ 1 *indicata in figura. Agire eventualmente sul piego* **K** *della piastra* 44 4 105 Z.

44 4 105 Z	Piastra di comando
44 4 178 H	Camma di andata per piastra di comando
44 4 407 Y	Tirante per piastra di comando
44 4 416 Q	Albero braccio destro comando inversione in totale
43 4 109 T	Gancio controllo innesto in totale
43 4 114 F	Dado speciale guida piastra di comando
43 4 698 Z	Leva trascina piastra di comando

92 - FIGURE 112 - 113

a) Sull'albero 44 5 132 L, che deve essere guidato dalla piastrina 44 4 043 V e dal supporto 44 5 165 V, montare successivamente:

— il ponte arresto corsoio calcolo del totalizzatore inferiore 44 4 101 V la cui aletta piegata deve disporsi dietro l'appendice **A** del corsoio 44 4 014 Q (figura 112). Sopra di esso deve trovarsi il perno **P** del gambo 44 4 001 U. Il ponte 44 4 101 V deve inoltre risultare guidato dall'apposito intaglio della piastra superiore della tastiera

— il telaio barra universale totali 44 6 347 C (figura 112). Collegare il corsoio 44 4 012 N al telaio 44 6 347 C e fermarlo per mezzo di una staffa elastica 945 2 21 S

— il braccio arresto corsoio calcolo del totalizzatore superiore 44 4 102 W con la relativa vite 922 3 02 V (vedere figura 112 e in particolare la figura 113). Il braccio deve risultare guidato dall'apposito intaglio della piastra superiore della tastiera (figura 112) e, rispetto al corsoio 44 4 015 R, deve assumere la posizione indicata nella figura 113. La vite non deve essere bloccata

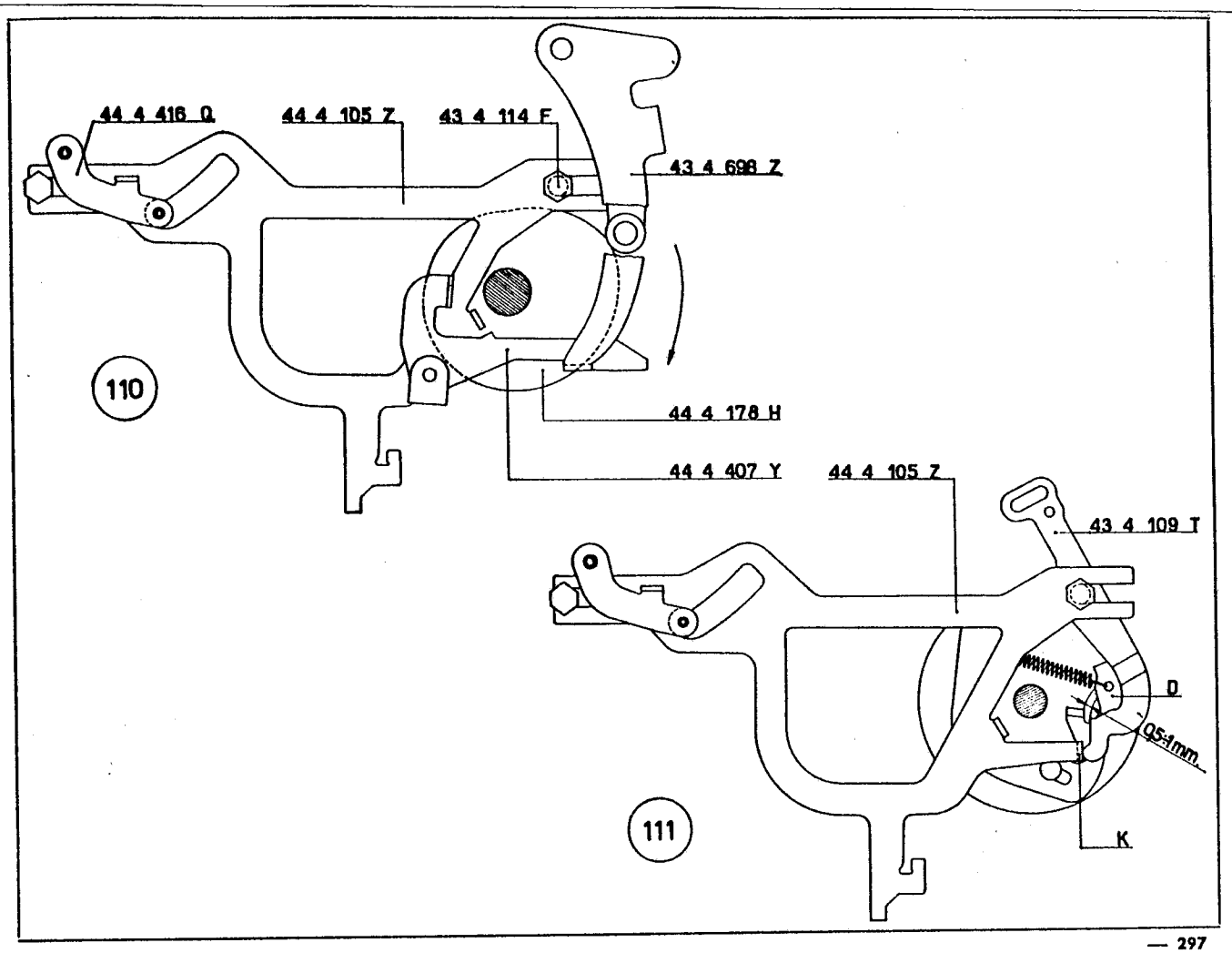
— il pónte collegamento corsoio e biella della memoria 44 5 148 C che deve risultare guidato dall'apposito intaglio della piastra superiore della tastiera (figura 112)

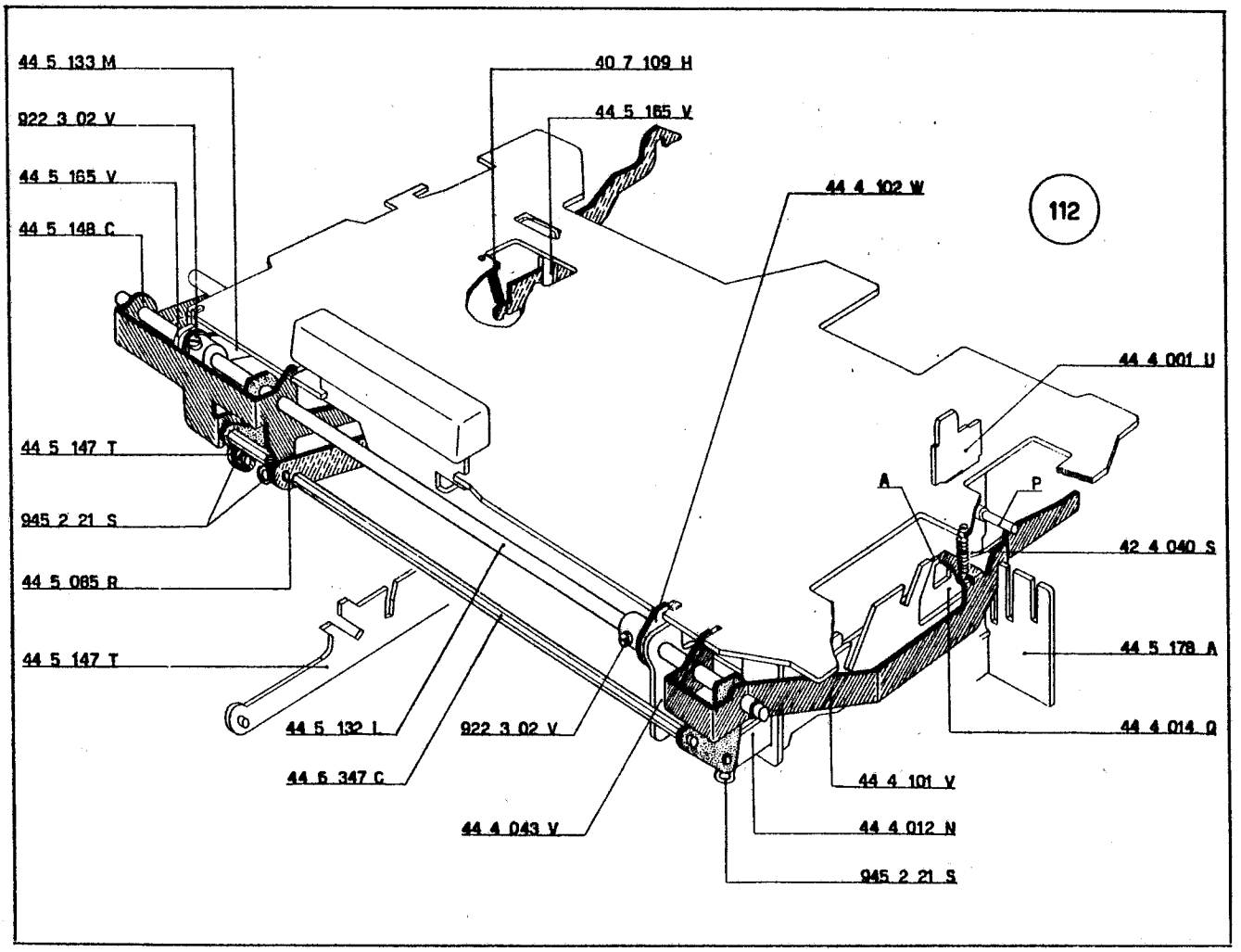
— il braccio sinistro comando tirantino selettore servomotore 44 5 133 M con la relativa vite 922 3 02 V (figura 112). Il braccio deve risultare guidato dall'apposito intaglio praticato sul supporto 44 5 165 V (figura 113).

b) Montare il gancio comando corsoio moltiplicatore 44 5 085 R che deve essere guidato dal supporto 44 5 165 V (figura 112). Collegarlo al ponte 44 5 148 C e fermarlo con una staffa elastica 945 2 21 S.

c) Collegare il corsoio 44 5 147 T (che è stato anche rappresentato staccato per chiarezza di disegno) al ponte 44 5 148 C; fermarlo con una staffa elastica 945 2 21 S (figura 112).

44 4 001 U	Gambo del tasto « totali » e « lettura memoria »
44 4 012 N	Corsoio barra universale totali
44 4 014 Q	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore inferiore
44 4 043 V	Piastrina guida corsoi
44 4 101 V	Ponte arresto corsoio calcolo del totalizzatore inferiore
44 4 102 W	Braccio arresto corsoio calcolo del totalizzatore superiore
44 5 085 R	Gancio comando corsoio moltiplicatore
44 5 132 L	Albero per braccio destro controllo puntone
44 5 133 M	Braccio sinistro comando tirantino selettore servo-motore
44 5 147 T	Corsoio per memoria moltiplicatore e annullamento dentierine
44 5 148 C	Ponte collegamento corsoio e biella memoria
44 5 165 V	Supporto guida tasti
44 5 178 A	Squadretta guida bracci destra
44 6 347 C	Albero telaio barra universale totali
40 7 109 H	Molla per 44 5 085 R
42 4 040 S	Molla per 44 4 101 V
922 3 02 V	Viti per 44 4 102 W e 44 5 133 M
945 2 21 S	Staffa elastica


44 4 416 Q
44 4 105 Z
43 4 114 F
43 4 698 Z
110
44 4 178 H
44 4 407 Y
44 4 105 Z
43 4 109 T
D
0,5-1mm
111
K


44 5 133 M
922 3 02 V
44 5 165 V
44 5 148 C
40 7 109 H
44 5 165 V
44 4 102 W
112
44 4 001 U
44 5 147 T
945 2 21 S
44 5 085 R
44 5 147 T
A
P
42 4 040 S
44 5 178 A
44 4 014 Q
44 5 132 L
922 3 02 V
44 5 347 C
44 4 101 V
44 4 043 V
44 4 012 N
945 2 21 S

d) Montare il corsoio sinistro barra universale totali 44 6 045 Z che deve risultare guidato dal supporto 44 5 165 V (figura 113).

Anche qui il disegno del corsoio e del supporto sono stati ripetuti per chiarezza di esposizione.

Collegare il corsoio al telaio 44 6 347 C e fermarlo con una staffa elastica 945 2 21 S.

e) Agganciare la molla 42 4 040 S fra il ponte 44 4 101 V e la piastra superiore della tastiera (figura 112).

f) Agganciare la molla 40 7 109 H fra il gancio 44 5 085 R e la piastra superiore della tastiera (figura 112).

g) *Spostare l'albero* 44 5 132 L *in modo da allinearlo con l'albero* **A** *precedentemente montato.*

Chiudere, non a fondo, la vite del braccio 44 4 102 W.

h) *Spostare, assialmente, il braccio* 44 5 133 M *in modo che il suo mozzo si porti a mm.* 0,2 *dal supporto* 44 5 165 V.

Bloccare la vite del braccio.

44 4 015 R	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore superiore
44 4 102 W	Braccio arresto corsoio calcolo del totalizzatore superiore
44 5 132 L	Albero per braccio destro controllo puntone
44 5 133 M	Braccio sinistro comando tirantino selettore servo-motore
44 5 165 V	Supporto guida tasti
44 6 045 Z	Corsoio sinistro barra universale totali
44 6 347 C	Albero telaio barra universale totali
00 0 182 Z	Molla per 44 4 102 W
945 2 21 S	Staffa elastica

93 - FIGURA 114

Regolazione del braccio arresto corsoio calcolo del totalizzatore superiore.

a) *Portare l'albero principale nella posizione di riposo.*

b) *Fare ruotare il braccio* 44 5 133 M *in modo da portarlo in contatto del perno* **P** *del gambo del tasto « via divisione »* 44 4 002 V. *Bloccare la vite del braccio.*

c) *Regolare la posizione angolare del braccio* 44 4 102 W *in modo che la sua appendice posteriore si trovi a metà del piano inclinato* **a-a** *del corsoio* 44 4 015 R.

Bloccare la vite del braccio.

d) *Controllare inoltre la quota di mm.* 0,8; *agire eventualmente sul braccio* 44 4 102 W *stesso.*

94 - FIGURA 115

Montaggio del pettine 44 5 180 Z e della manovella sinistra della corrente.

a) Sull'albero 44 5 132 L alloggiare la manovella sinistra della corrente 44 5 136 Q con la relativa vite 922 3 02 V.

b) Montare il pettine 44 5 180 Z; nel suo intaglio centrale deve inserirsi la manovella 44 5 136 Q. Fissare il pettine alla piastra superiore della tastiera e al basamento della macchina mediante una vite 920 2 12 U e una vite 920 3 52 G.

95 - FIGURA 116

Regolazione assiale ed angolare della manovella 44 5 136 Q

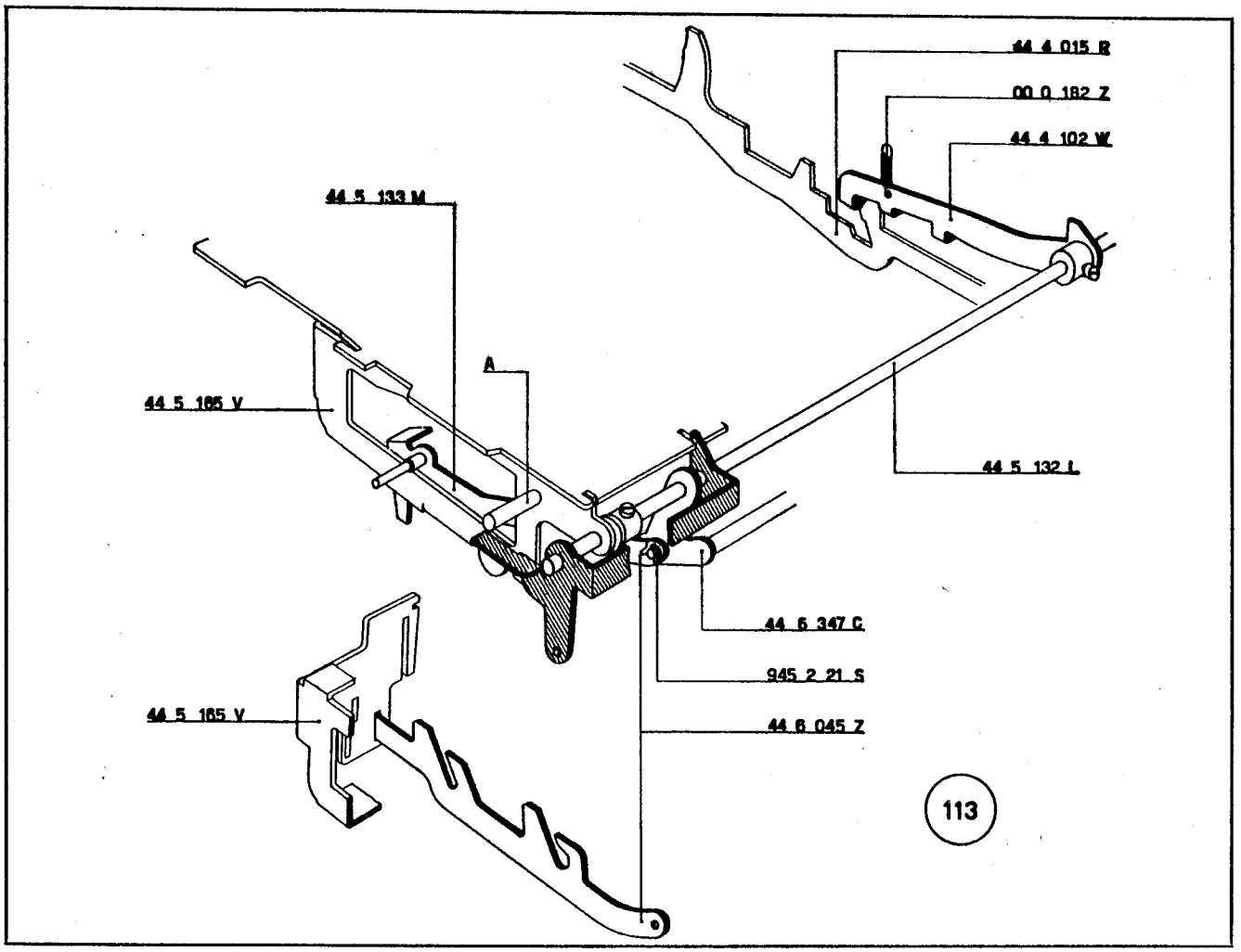
a) *Portare l'albero principale nella posizione di riposo.*

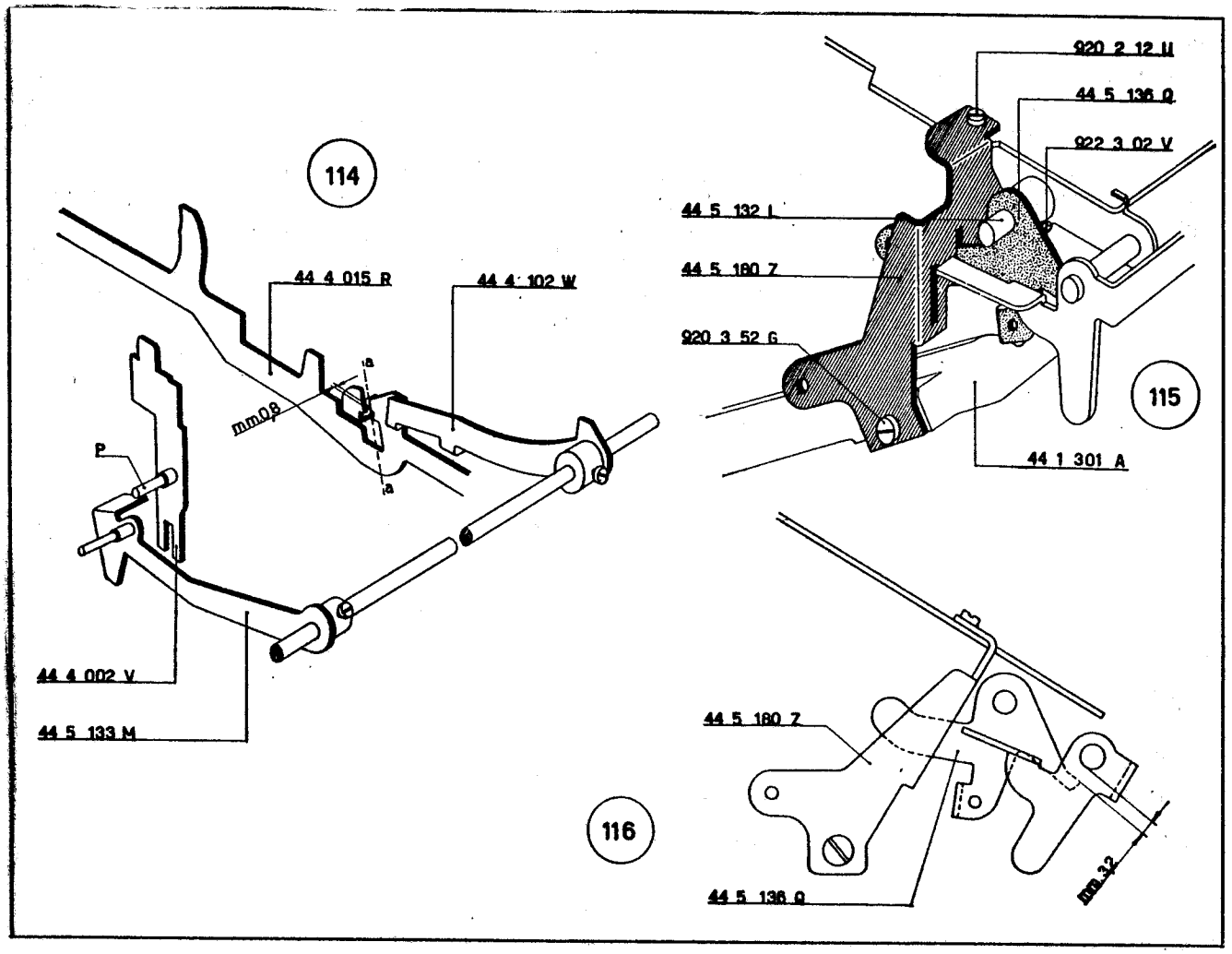
b) *Abbassare un tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale di circa* 90°.

c) *Regolare la posizione angolare della manovella* 44 5 136 Q *in modo da ottenere la quota indicata in figura. La manovella deve risultare centrata rispetto all'intaglio di guida del pettine* 44 5 180 Z.

Bloccare la vite della manovella.

44 1 301 A	Basamento
44 4 002 V	Gambo del tasto « via divisione »
44 4 015 R	Corsoio del calcolo e totale del totalizzatore superiore
44 4 102 W	Braccio d'arresto corsoio del calcolo del totalizzatore superiore
44 5 132 L	Albero per braccio destro controllo puntone
44 5 133 M	Braccio sinistro comando tirantino selettore servo-motore
44 5 136 Q	Manovella sinistra della corrente
44 5 180 Z	Pettine sinistro di guida
920 2 12 U	Vite per fissaggio 44 5 180 Z
920 3 52 G	Vite per fissaggio 44 5 180 Z
922 3 02 V	Vite per 44 5 136 Q


44 4 015 R
00 0 182 Z
44 4 102 W
44 5 133 M
A
44 5 165 V
44 5 132 L
44 6 347 C
945 2 21 S
44 5 165 V
44 6 045 Z
113


114
44 4 015 R
44 4 102 W
a
mm0,8
a
P
44 4 002 V
44 5 133 M
920 2 12 U
44 5 136 Q
922 3 02 V
44 5 132 L
44 5 180 Z
920 3 52 G
115
44 1 301 A
44 5 180 Z
116
44 5 136 Q
mm.32

96 - FIGURE 117 - 118

Montaggio del ponte di rinvio per corsoio permanente.

a) Sulla parte interna del perno 44 5 100 H alloggiare una rondella 940 3 66 J.

b) Fra il perno 44 5 100 H e il perno **P** del supporto 44 4 021 P disporre il ponte di rinvio per corsoio permanente 52 2 027 B. La sua appendice inferiore **K** deve disporsi, rispetto al perno **P** del ponte 44 2 082 K, come indicato nella figura 118. Fermare il ponte mediante una staffa elastica 945 2 21 S.

44 2 082 K	Ponte per controllo permanente
44 4 021 P	Supporto sinistro guida tasti
44 4 037 P	Piastra per ricupero corsoi permanente e scrittura
44 4 365 C	Braccio a camma per piastra ricupero corsoi permanente e scrittura

97 - FIGURA 117

Montaggio della piastra per ricupero corsoi permanente e scrittura 44 4 037 P e del braccio a camma 44 4 365 C.

a) Nell'apposita guida del braccio 44 4 365 C alloggiare la piastra per ricupero corsoi permanente e scrittura 44 4 037 P. Fermare la piastra mediante una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Montare il gruppo così formato nell'interno del fianco esterno sinistro della macchina. L'appendice anteriore della piastra 44 4 037 P deve essere alloggiata nella guida del perno 52 2 064 Q; l'appendice **A** deve porsi davanti al ponte 52 2 027 B.

c) Fermare provvisoriamente il braccio 44 4 365 C mediante l'albero del braccio comando ingranamento 44 5 152 Y.

44 5 100 H	Perno speciale
44 5 152 Y	Braccio del comando ingranamento
52 2 027 B	Ponte di rinvio per corsoio permanente
52 2 064 Q	Perno speciale
940 3 66 J	Rondella
945 2 21 S	Staffa elastica

98 - FIGURA 119

Montaggio del corsoio per la scrittura.

a) Al corsoio per la scrittura 44 4 016 J agganciare la molla 68 0 415 Y.

b) Montare il corsoio della scrittura 44 4 016 J che deve risultare guidato dagli appositi intagli del supporto 44 4 021 P. L'appendice **A** del corsoio deve assumere, rispetto alla piastra 44 4 037 P e alla leva 43 4 014 E, la posizione indicata in figura.

44 4 016 J	Corsoio della scrittura
44 4 021 P	Supporto sinistro guida tasti
44 4 037 P	Piastra per ricupero corsoi permanente e scrittura
40 2 114 Q	Molla per 43 4 013 D

99 - FIGURA 120

Montaggio del corsoio del permanente.

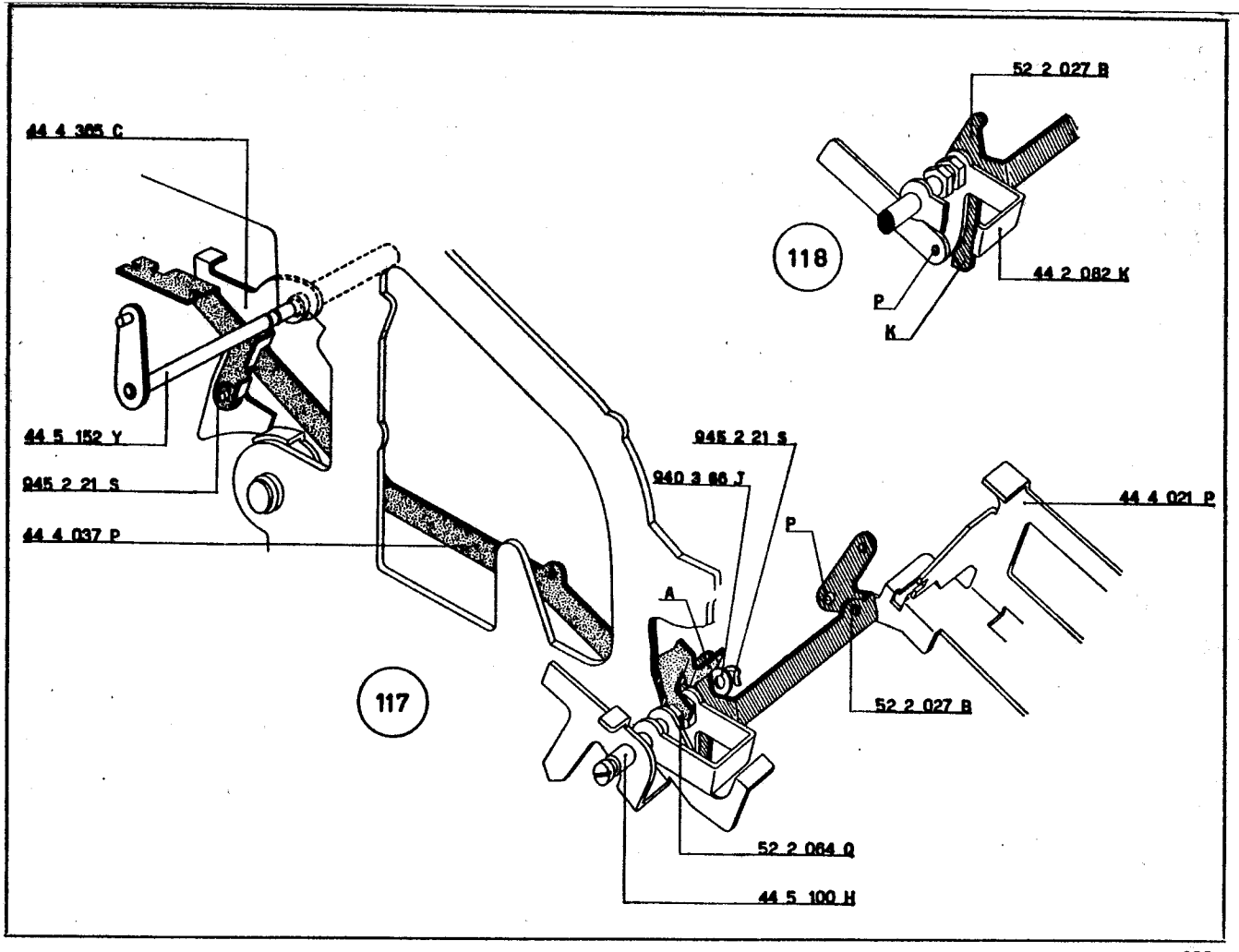
a) Agganciare al corsoio del permanente 43 4 013 D la molla 40 2 114 Q.

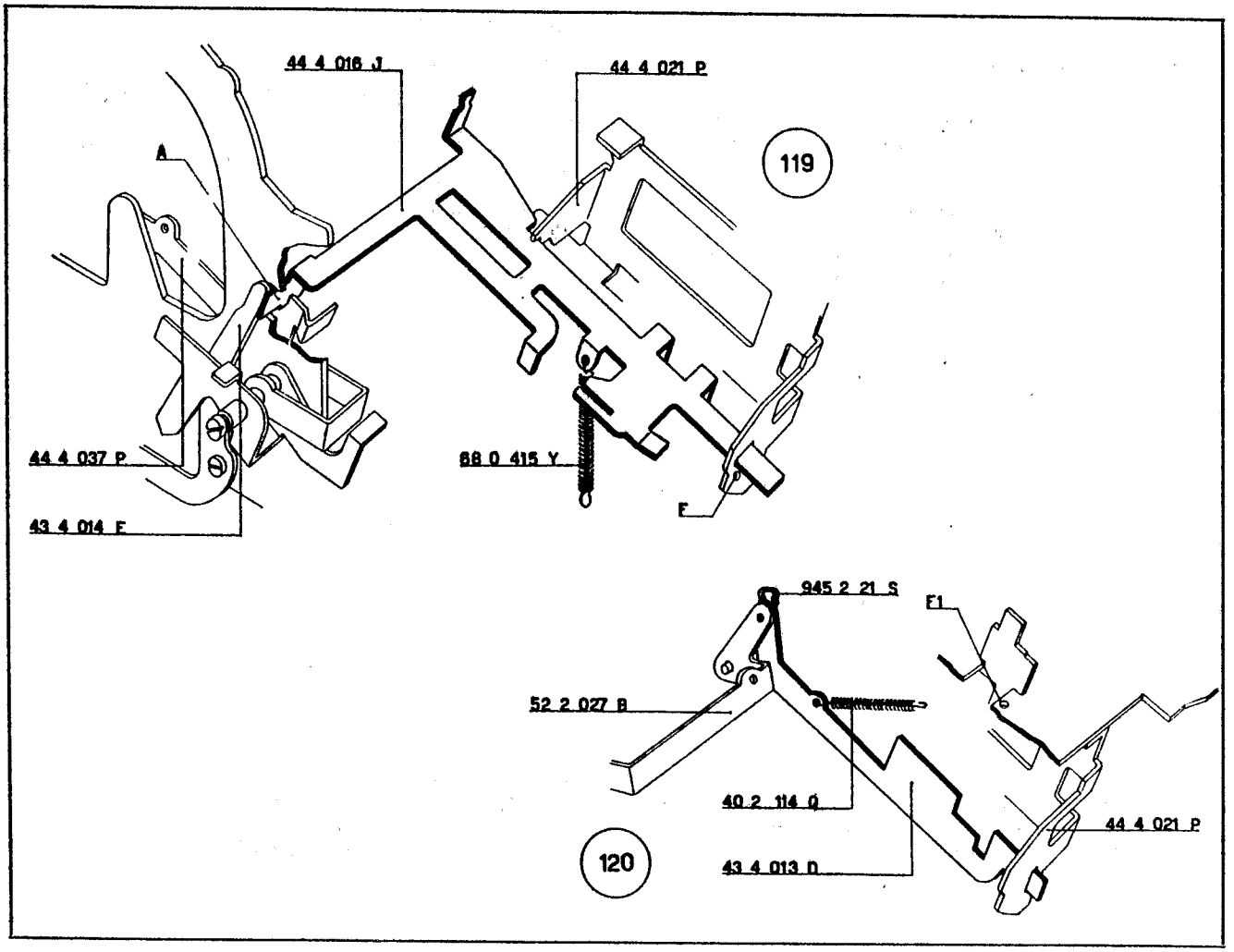
b) Nell'apposito intaglio di guida del supporto 44 4 021 P inserire il corsoio 43 4 013 D che deve essere collegato al ponte 52 2 027 B e fermato con una staffa elastica 945 2 21 S.

c) Agganciare la molla 40 2 114 Q al foro **F1** della piastra superiore della tastiera.

d) Agganciare la molla 68 0 415 Y, del corsoio 44 4 016 J, al foro **F** del supporto 44 4 021 P (figura 119).

43 4 013 D	Corsoio del permanente
43 4 014 E	Leva controllo dente ritorno di un passo
52 2 027 B	Ponte di rinvio per corsoio del permanente
68 0 415 Y	Molla per 44 4 016 J
945 2 21 S	Staffa elastica


52 2 027 B
44 4 365 C
118
44 2 082 K
P
K
44 5 152 Y
945 2 21 S
945 2 21 S
940 3 86 J
44 4 021 P
44 4 037 P
P
A
117
52 2 027 B
52 2 064 Q
44 5 100 H


44 4 016 J
44 4 021 P
A
119
44 4 037 P
68 0 415 Y
43 4 014 E
F
945 2 21 S
F1
52 2 027 B
40 2 114 Q
44 4 021 P
120
43 4 013 D

100 - FIGURA 121

Montaggio della leva di rinvio per piastra comando scrittura.

a) Sulla colonnina 43 7 032 B sistemare, nel dovuto orientamento, la leva di rinvio per piastra comando scrittura 44 4 038 Y.

b) Montare il gruppo così formato sulla piastra superiore della tastiera; nell'apposita asola della leva si deve inserire l'appendice **A** del corsoio 44 4 016 J.

Fermare la colonnina mediante il dado 938 3 05 G.

c) Fermare la leva 44 4 038 Y mediante la staffa elastica 945 2 51 G.

44 4 016 J	Corsoio scrittura
44 4 038 Y	Leva di rinvio per piastra comando scrittura
44 7 007 V	Corsoio agganciamento tasto data
44 7 008 E	Leva della data

101 - FIGURA 122

Preparazione del tasto della data.

a) Alloggiare le appendici **A** e **B** del corsoio 44 7 007 V nelle apposite feritoie di guida del tasto della data 44 7 008 E. Mediante un paio di pinze piegare l'appendice **B** in modo da fermare il corsoio stesso.

Controllare la perfetta libertà di movimento del corsoio.

b) Al tasto della data 44 7 008 E agganciare la molla 40 4 076 X.

40 4 076 X	Molla per 44 7 007 V
43 7 032 B	Colonnina per 44 4 038 Y
938 3 05 G	Dado per 43 7 032 B
945 2 51 G	Staffa elastica per 44 4 038 Y

102 - FIGURE 123 - 124 125

Montaggio del tasto della data.

a) Smontare l'albero collegamento fianchi 44 1 008 G e le due relative colonnine 43 1 016 D (figura 7).

b) Mediante un paio di pinze piegare, di circa 20° e nel senso indicato nella figura 123, l'appendice **K** della leva della data 44 7 008 E. In questo modo risulterà più semplice il montaggio della leva stessa.

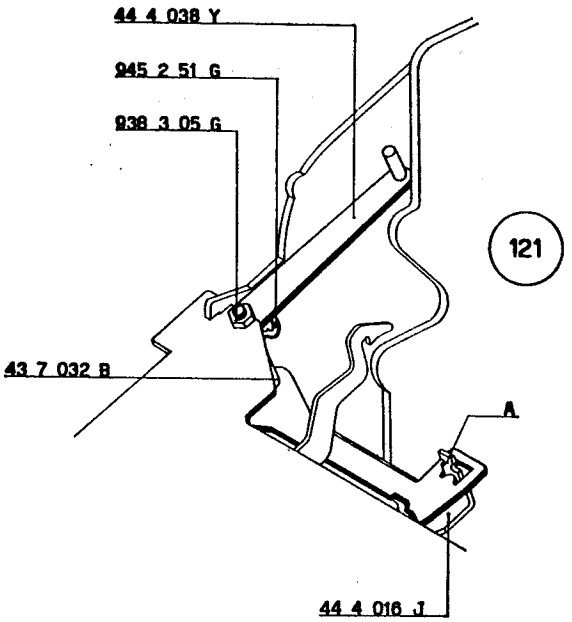
c) Montare il tasto della data preparato al paragrafo precedente.

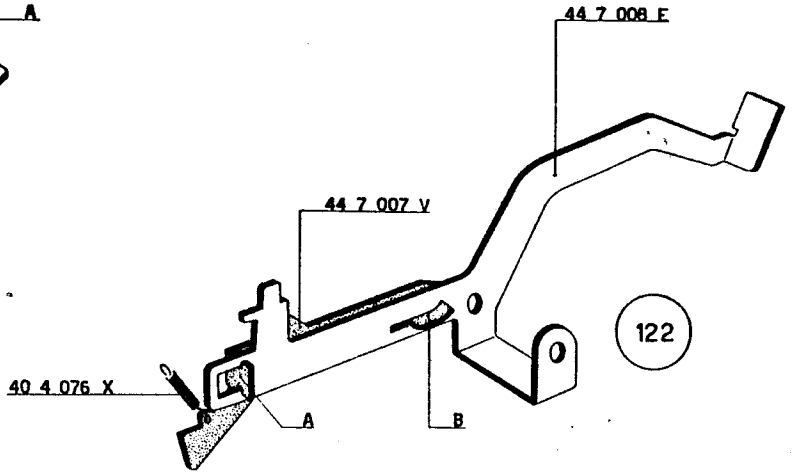
Rispetto al corsoio 44 4 016 J il tasto deve assumere la posizione indicata nella figura 124. La sua appendice **K** deve essere inserita nella relativa feritoia di guida praticata sulla piastra superiore della tastiera.

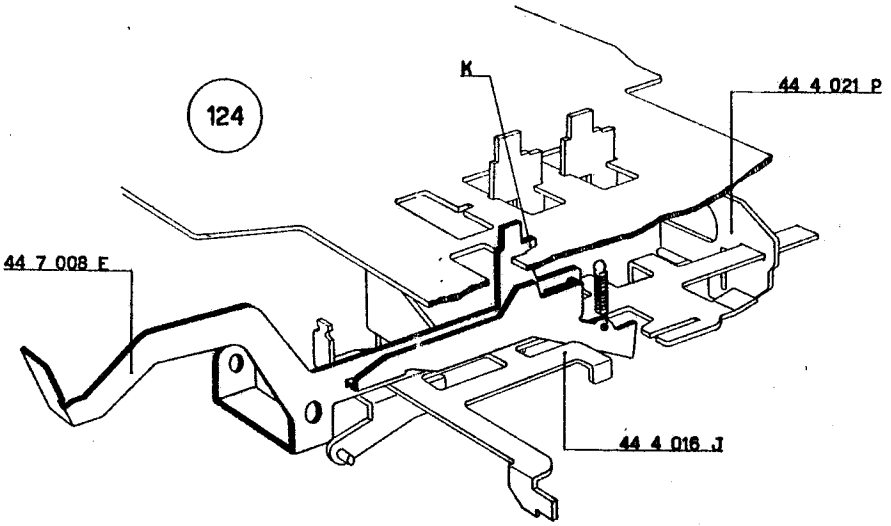
Nella figura 125 è indicata la posizione che deve assumere la leva 44 7 008 E.

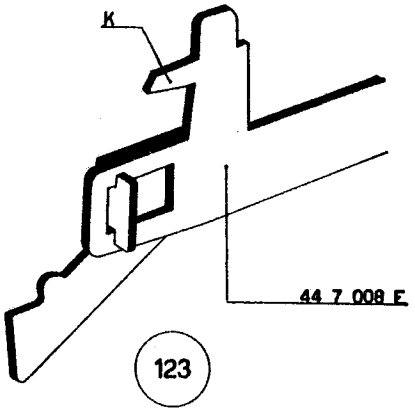
d) Mediante un paio di pinze, raddrizzare l'appendice **K** della leva 44 7 008 E.

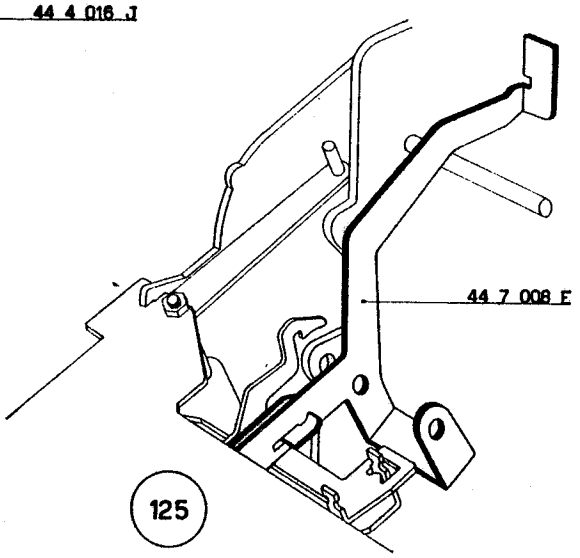
44 4 016 J	Corsoio scrittura
44 4 021 P	Supporto sinistro guida tasti
44 7 008 E	Leva della data


44 4 038 Y
945 2 51 G
938 3 05 G
121
43 7 032 B
A
44 4 016 J


44 7 008 E
44 7 007 V
122
40 4 076 X
A
B


124
K
44 4 021 P
44 7 008 E
44 4 016 J


K
44 7 008 E
123


44 7 008 E
125

103 - FIGURE 126 - 127

Montaggio del gancio per tasto moltiplicatore.

a) Sganciare la molla 42 2 042 N posta fra il gambo del tasto « immissione memoria » 44 4 004 X e la piastra superiore della tastiera (figura 51).

b) Sul perno **P** del gambo montare, nel dovuto orientamento, il gancio 44 5 013 Q, che deve risultare guidato dalla piastra superiore della tastiera (figura 127) e dall'apposita feritoia del corsoio scrittura 44 4 016 J (figura 126).

c) Agganciare la molla 68 0 304 R fra il gancio 44 5 013 Q e la piastra superiore della tastiera.

44 4 004 X	Gambo per tasto « immissione in memoria »
44 4 016 J	Corsoio scrittura
44 5 013 Q	Gancio per tasto « immissione in memoria »
68 0 304 R	Molla per 44 5 013 Q

104 - FIGURA 128

Montaggio del ponte libera biella divisione.

All'interno del fianco esterno sinistro della macchina disporre il ponte libera biella divisione 44 6 026 N. La sua appendice anteriore deve inserirsi nell'apposito scarico di guida del supporto 44 5 165 V e trovarsi sotto il perno **P** del tasto « via divisione ». Inoltre, l'aletta **A** della stessa biella deve assumere, rispetto al ponte 44 2 082 K, la posizione indicata in figura.

105 - FIGURA 129

Montaggio della manovella arresto biella divisione, del braccio comando corrente e del braccio intercettato del comando corrente.

a) A cavallo del ponte 44 6 026 N disporre la manovella arresto biella divisione 44 6 007 U con le relative viti 922 3 01 U.

b) Imperniare il ponte 44 6 026 N e la manovella 44 6 007 U mediante l'albero del braccio comando corrente 44 6 006 T. L'albero deve poi uscire dal relativo foro di guida del fianco interno sinistro.

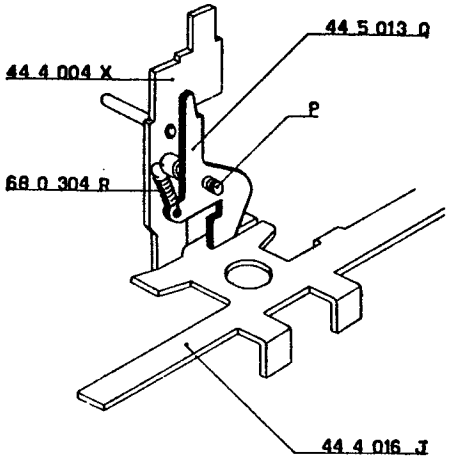
c) Sull'albero del braccio 44 6 006 T disporre il braccio 44 6 005 S con le relative due viti 922 3 02 V. Inferiormente, il suddetto braccio deve risultare guidato dal fianco interno sinistro (vedere figura 130).

d) *Regolare la posizione assiale del braccio* 44 6 005 S, *in modo da lasciare al braccio* 44 6 006 T *un leggero gioco.*

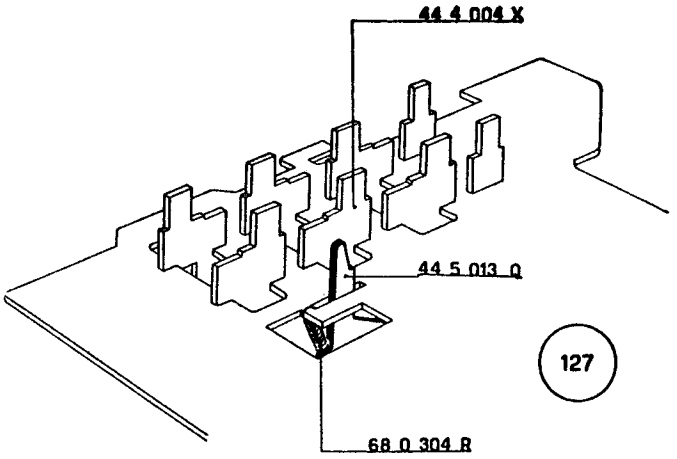
Chiudere, non a fondo, le viti del braccio 44 6 005 S.

e) Fra il ponte 44 6 026 N e la piastra superiore della tastiera agganciare la molla 40 7 110 V.

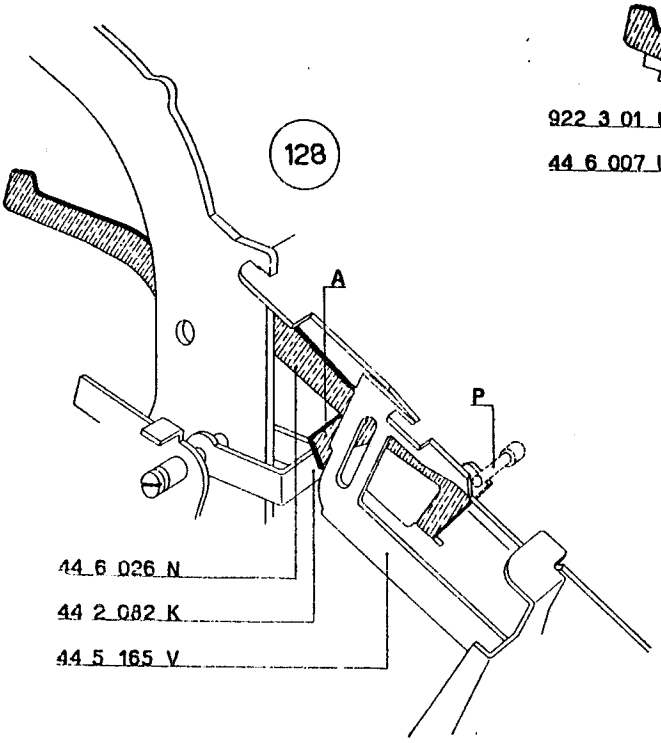
44 2 082 K	Ponte per controllo permanente
44 5 136 Q	Manovella sinistra della corrente
44 5 165 V	Supporto guida tasti
44 6 005 S	Braccio intercettato del comando corrente
44 6 006 T	Braccio comando corrente
44 6 007 U	Manovella arresto biella divisione (comando corrente)
44 6 026 N	Ponte libera biella divisione
40 7 110 V	Molla per 44 6 026 N
922 3 01 U	Vite per 44 6 007 U
922 3 02 V	Vite per 44 6 005 S



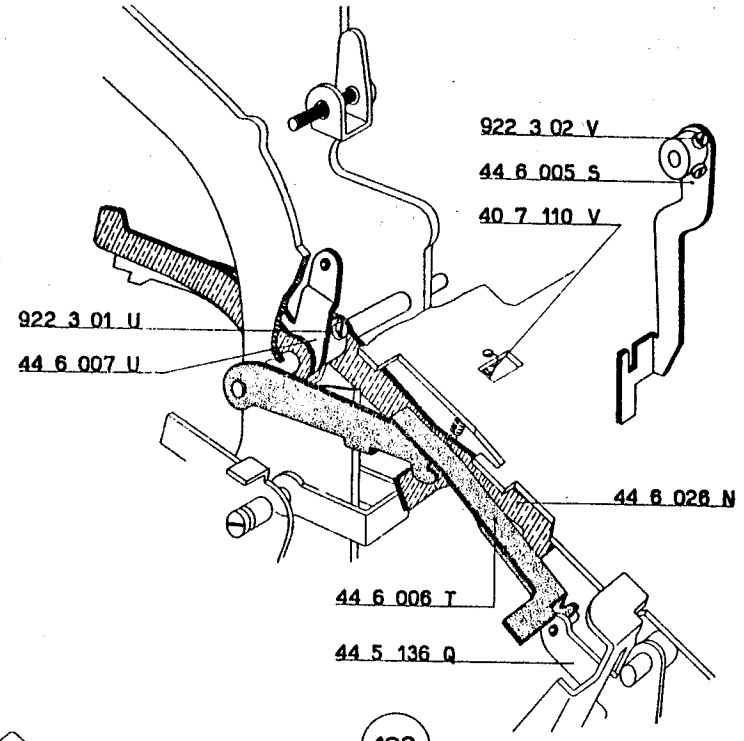
126



127



128



129

106 - FIGURA 130

Montaggio del ponte libera corrente.

a) Sulle apposite sedi del fianco interno sinistro della macchina disporre il ponte libera corrente 44 6 004 Z.
Ridurre al minimo il suo gioco assiale.

b) Fra il ponte e il fianco agganciare la molla 40 4 052 X.

44 6 004 Z	Ponte libera corrente
44 6 005 S	Braccio intercettato del comando corrente
44 6 029 Z	Ponte del sorpasso controllo biella divisione

107 - FIGURA 131

Montaggio del ponte del sorpasso controllo biella divisione.

Sul perno 44 6 054 S alloggiare il ponte 44 6 029 Z.

44 6 054 S	Perno guida biella ingranamento memoria
40 4 052 X	Molla per 44 6 004 Z

108 - FIGURA 132

Montaggio del ponte gancio.

a) Fra i due fianchi interni della macchina disporre l'albero 44 6 062 S sul quale va alloggiato il ponte gancio 44 6 060 C. Quest'ultimo risulta guidato dal fianco interno sinistro.

b) Fermare l'albero mediante due staffe elastiche 945 3 41 A.

c) Fra il foro **F** del ponte 44 6 060 C e il foro **F1** del fianco interno sinistro agganciare la molla 40 4 076 X.

109 - FIGURA 132

Montaggio del gancio controllo scrittura e ricupero parziale della biella divisione e del ponte comando ancora dell'ingranamento.

a) Sfilare il braccio del comando ingranamento 44 5 152 Y.

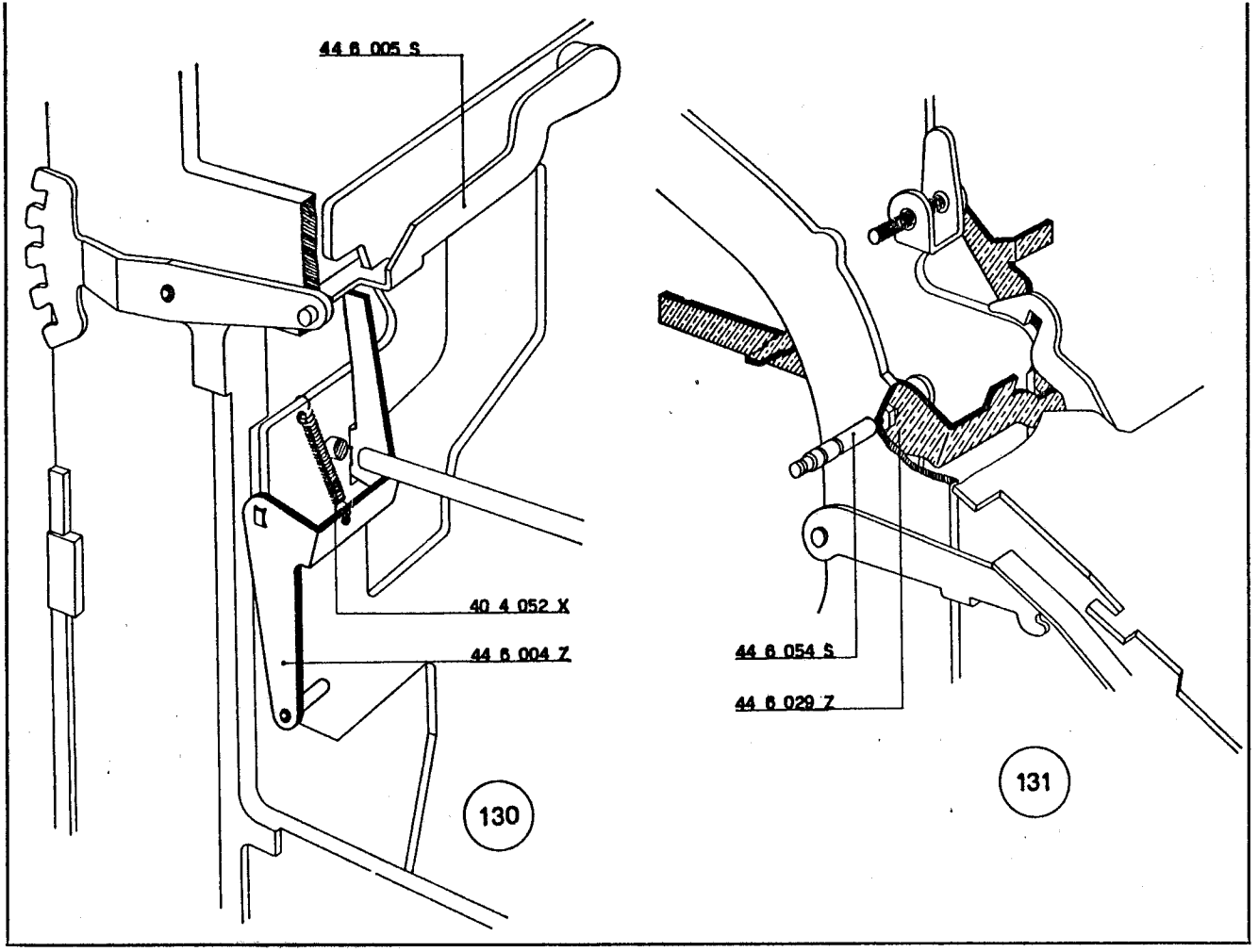
b) Sulla boccola 44 6 035 P sistemare il gancio controllo scrittura parziale 44 6 037 R.

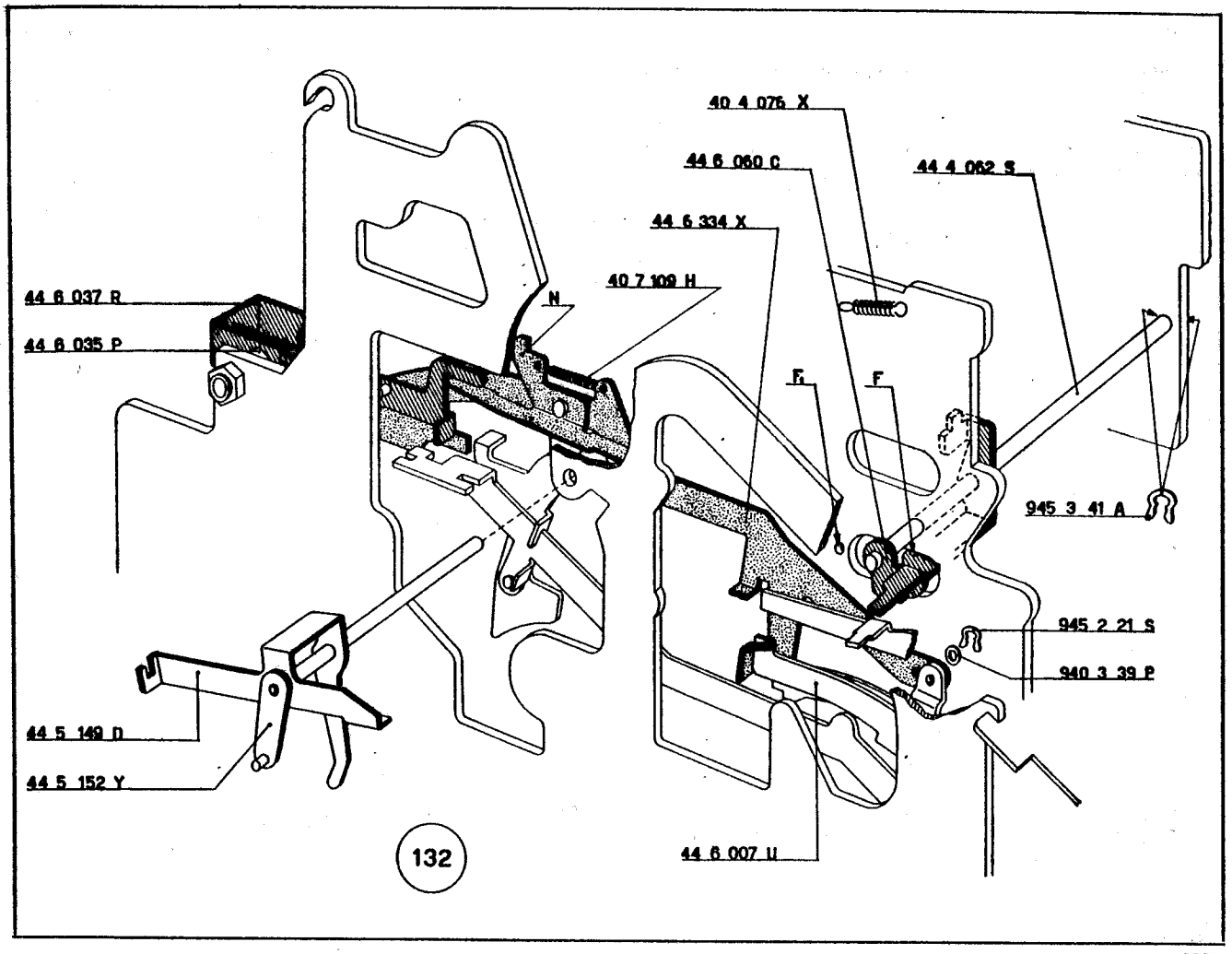
c) Fra la biella della divisione 44 6 334 X e il relativo nottolino **N** agganciare la molla 40 7 109 H.

d) Montare, come indicato in figura, la biella 44 6 334 X collegandola alla manovella 44 6 007 U. Fermarla con una staffa elastica 945 2 21 S interponendo la rondella 940 3 39 P.

e) Rimontare il braccio comando ingranamento 44 5 152 Y sul cui albero deve essere sistemato il ponte 44 5 149 D.

44 5 149 D	Ponte comando ancora dell'ingranamento
44 5 152 Y	Braccio del comando ingranamento
44 6 007 U	Manovella arresto biella divisione (comando corrente)
44 6 035 P	Boccola guida biella della divisione
44 6 037 R	Gancio controllo scrittura e ricupero parziale
44 6 060 C	Ponte gancio
44 6 062 S	Albero per ponte 44 6 060 C
44 6 334 X	Biella della divisione con nottolino della fermata
40 4 076 X	Molla per 44 6 060 C
40 7 109 H	Molla per biella della divisione
940 3 39 P	Rondella
945 2 21 S	Staffa elastica
945 3 41 A	Staffa elastica


44 6 005 S
40 4 052 X
44 6 004 Z
130
44 6 054 S
44 6 029 Z
131


40 4 076 X
44 6 060 C
44 4 062 S
44 6 334 X
40 7 109 H
44 6 037 R
44 6 035 P
N
F1
F
945 3 41 A
945 2 21 S
940 3 39 P
44 5 149 D
44 5 152 Y
132
44 6 007 U

110 - FIGURA 133

Montaggio della leva camma ingranamento comando dentierine.

a) Fermare l'albero del braccio comando ingranamento 44 5 152 Y (montato al paragrafo precedente) mediante una staffa elastica 945 3 41 A.

b) Sullo stesso albero alloggiare la leva camma ingranamento comando dentierine 44 5 154 S con le relative due viti 920 3 02 F. Nell'asola della leva deve alloggiarsi il perno **P** del gruppo delle dentierine. Sullo stesso perno **P** si deve appoggiare il posizionatore **K**.

c) Fra il posizionatore **K** e la leva agganciare la molla 68 0 403 D.

44 5 152 Y	Braccio del comando ingranamento
44 5 154 S	Leva camma ingranamento comando dentierine
68 0 403 D	Molla per 44 5 154 S
920 3 02 F	Vite per 44 5 154 S
945 3 41 A	Staffa elastica per 44 5 152 Y

111 - FIGURA 134

Montaggio della biella stop divisione e del relativo gancio.

a) Smontare il pettine 44 5 180 Z (vedere figura 115).

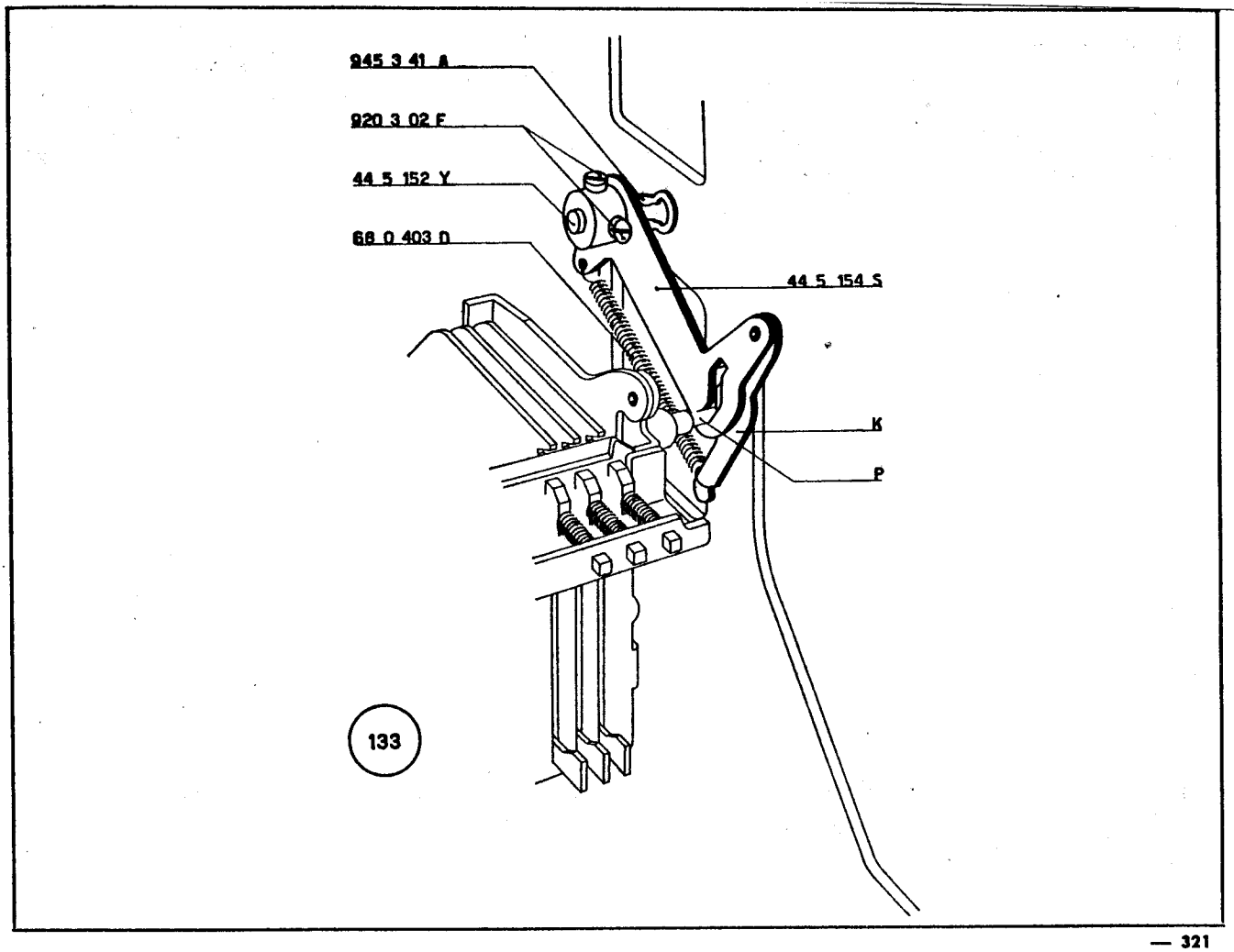
b) Sul fianco esterno sinistro della macchina montare il supporto sinistro della carrozzeria 44 1 014 M mediante una vite 920 3 54 A e il dado speciale 43 4 114 F.

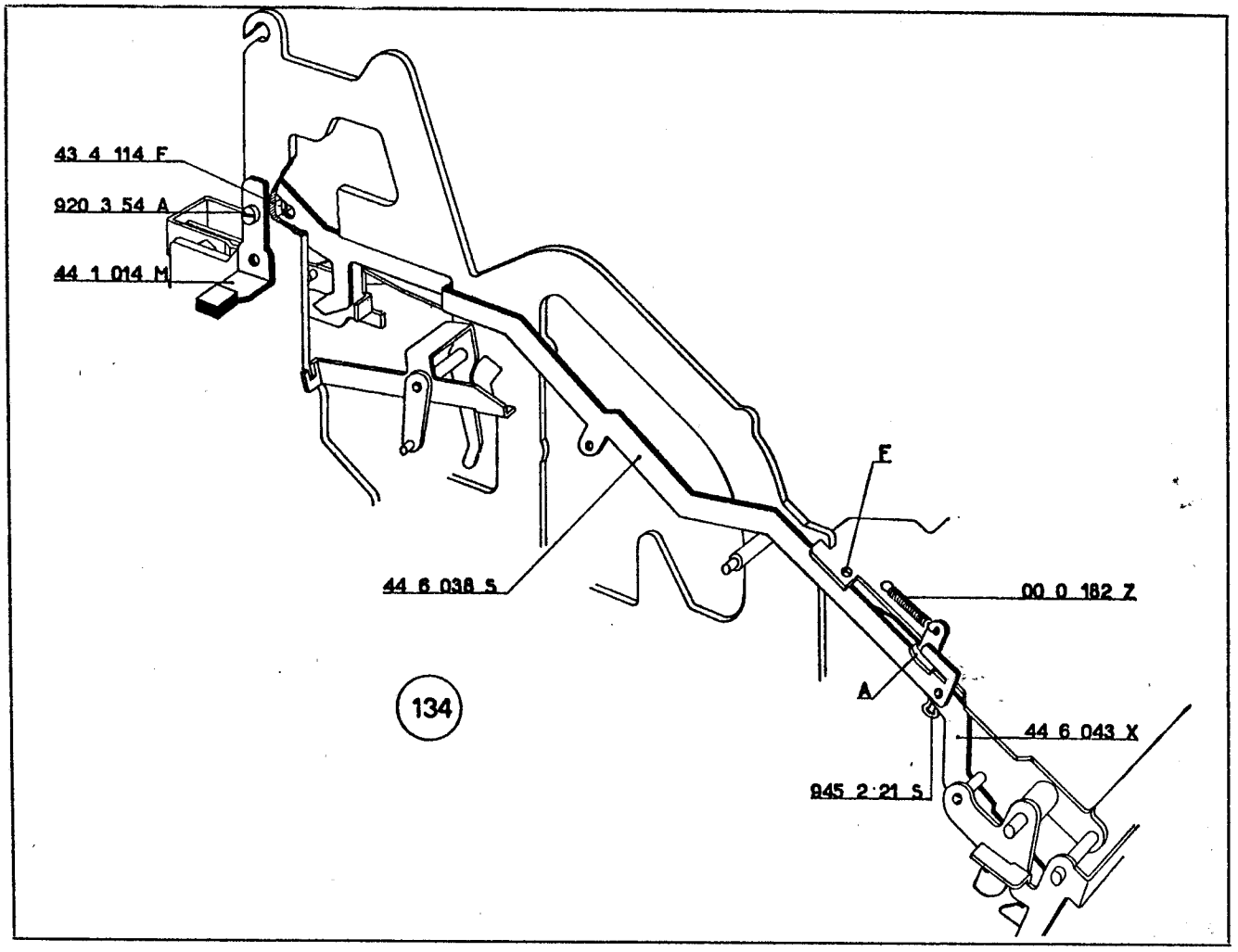
c) Montare la biella stop divisione 44 6 038 S che deve assumere la posizione indicata in figura. Posteriormente deve risultare guidata dal dado speciale 43 4 114 F; anteriormente deve essere alloggiata nell'aletta **A** della piastra superiore della tastiera.

d) Montare il gancio per biella stop divisione 44 6 043 X che deve essere collegato alla 44 6 038 S e quindi fermato con una staffa elastica 945 2 21 S.

e) Al gancio 44 6 043 X agganciare la molla 00 0 182 Z. L'altro capo deve essere agganciato al foro **F** della piastra superiore della tastiera.

44 1 014 M	Supporto sinistro della carrozzeria
44 6 038 S	Biella stop divisione
44 6 043 X	Gancio per biella stop divisione
00 0 182 Z	Molla per 44 6 043 X
43 4 114 F	Dado speciale
920 3 54 A	Vite per fissaggio 44 1 014 M
945 2 21 S	Staffa elastica


945 3 41 A
920 3 02 F
44 5 152 Y
68 0 403 0
44 5 154 S
K
P
133


43 4 114 F
920 3 54 A
44 1 014 M
44 6 038 S
F
00 0 182 Z
A
44 6 043 X
945 2 21 S
134

112 - FIGURA 135

Regolazione del ponte libera biella divisione.

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Ruotare il ponte libera biella divisione 44 6 026 N *in modo da portarlo a contatto del perno* **P1** *del tasto « via divisione »* 44 4 002 V; *ruotare la manovella* 44 6 007 U *in modo che il suo perno* **P** *risulti a contatto del fondo asola anteriore della biella* 44 6 334 X. *In queste condizioni spostare, angolarmente, il braccio* 44 6 006 T *in modo da ottenere la quota indicata in figura. Bloccare quindi le viti del ponte* 44 6 007 U.

113 - FIGURE 136 - 137

Regolazione del ponte libera corrente e del braccio intercettato del comando corrente.

a) Con macchina a riposo, regolare la posizione angolare del braccio 44 6 005 S *in modo da ottenere la quota indicata nella figura* 136. *Bloccare le viti del braccio* 44 6 005 S.

b) Ruotare il ponte 44 6 004 Z *in modo da portare il suo perno* **P** *a contatto del fianco della macchina. Si deve ottenere la quota indicata nella figura* 137; *agire eventualmente sullo stesso* 44 6 004 Z.

44 4 002 V	Gambo del tasto « via divisione »
44 5 136 Q	Manovella sinistra della corrente
44 6 004 Z	Ponte libera corrente
44 6 005 S	Braccio intercettato del comando corrente
44 6 006 T	Braccio comando corrente
44 6 007 U	Manovella arresto biella divisione (comando corrente)
44 6 026 N	Ponte libera biella divisione
44 6 334 X	Biella della divisione con nottolino della fermata

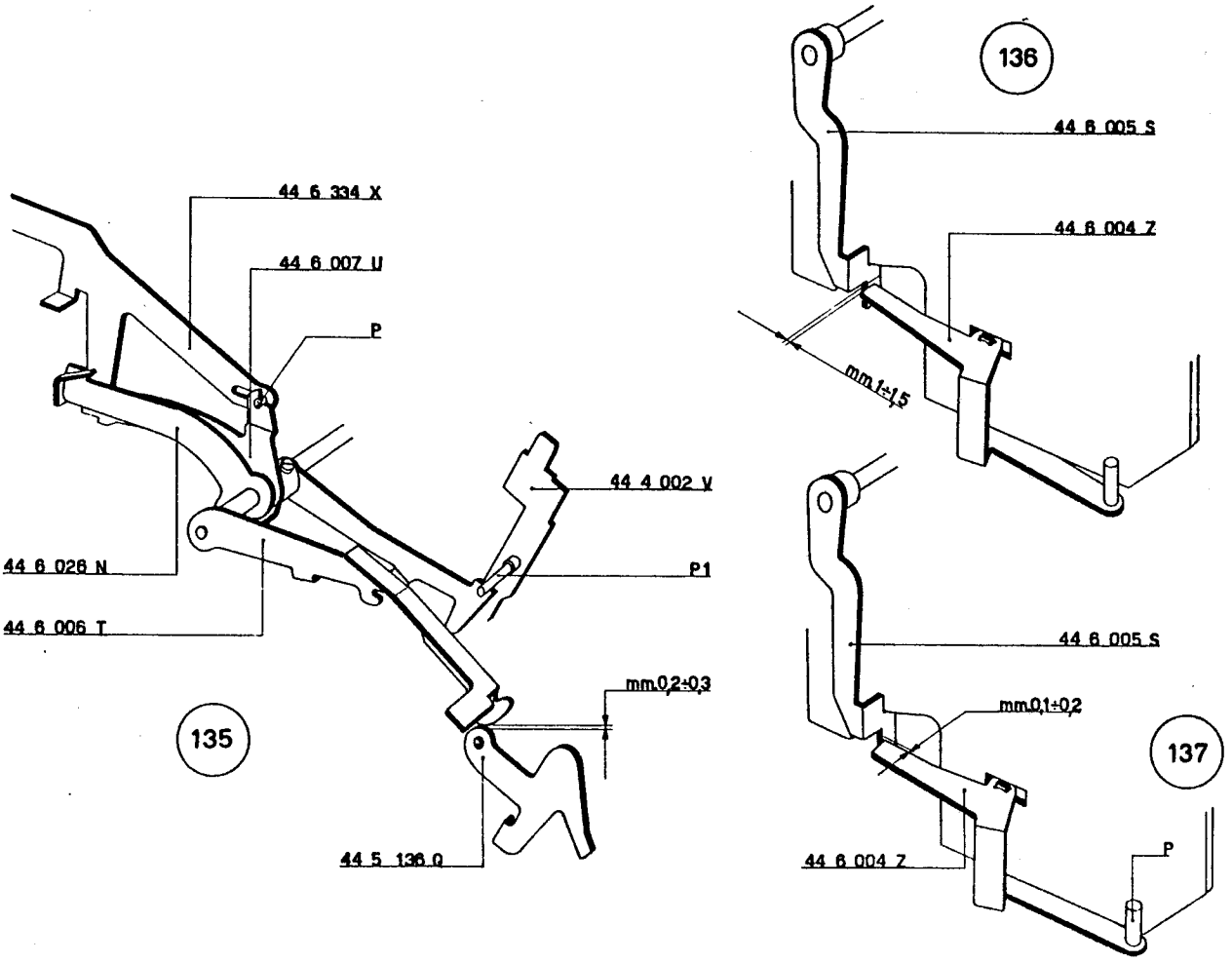
114 - FIGURA 138

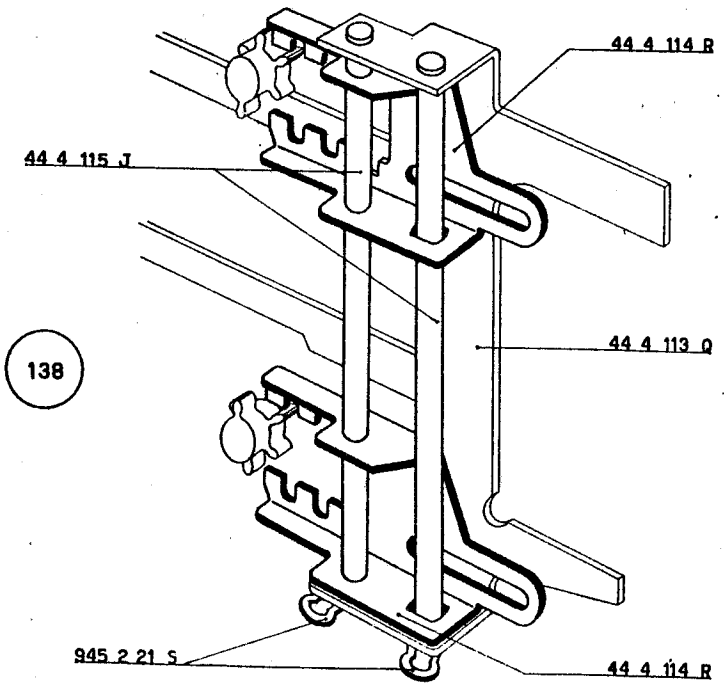
Montaggio delle piastrine per inversione totalizzatori.

a) Negli appositi fori superiori della piastra di comando inversione totalizzatori 44 4 113 Q infilare i due alberini 44 4 115 J sui quali devono essere alloggiate le due piastrine 44 4 114 R.

b) Fare uscire i due alberini dai fori inferiori della piastra e fermarli con le due staffe elastiche 945 2 21 S.

44 4 113 Q	Piastra di comando inversione totalizzatori
44 4 114 R	Piastrina per inversione totalizzatori
44 4 115 J	Alberino di guida per piastrine inversione totalizzatori
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 4 115 J


136
44 6 005 S
44 6 004 Z
mm1÷1,5
44 6 334 X
44 6 007 U
P
44 4 002 V
44 6 026 N
P1
44 6 006 T
mm0,2÷0,3
135
44 5 136 Q
44 6 005 S
mm0,1÷0,2
137
44 6 004 Z
P


44 4 114 R
44 4 115 J
138
44 4 113 Q
945 2 21 S
44 4 114 R

115 - FIGURE 139 - 140

Montaggio del braccio destro comando sottrazione totalizzatore inferiore.

a) Dall'apposito foro di guida del fianco esterno destro infilare l'albero del braccio 44 4 334 V (figura 140) sul quale devono essere alloggiati:
— l'arresto corsoio del calcolo del totalizzatore inferiore 44 5 194 K. Il suo braccio posteriore deve disporsi sotto il perno **P** della piastra di comando 44 4 105 Z
— la manovella comando bilanciere saldo negativo 44 3 071 Y con le relative viti 920 3 02 F
— la piastrina di irrigidimento 52 6 115 C.

b) Smontare il perno filettato 926 3 54 U che supportava, provvisoriamente, il posizionatore del totalizzatore inferiore 44 4 091 N (figura 24).

c) Fare avanzare ulteriormente il braccio 44 4 334 V e imperniare il suddetto posizionatore (figura 139). Disporre il braccio 44 4 334 V nell'apposito intaglio di guida della squadretta 44 5 178 A (figura 140).

d) Alloggiare infine sull'albero del braccio 44 4 334 V il braccio sinistro comando sottrazione 44 4 029 X con le relative viti 922 3 02 V. Il perno **K** del braccio 44 4 029 X deve essere disposto nell'asola della piastrina 44 4 114 R inferiore.

e) Sull'albero del braccio 44 4 334 V disporre la staffa elastica 945 2 51 G.

Spingere l'albero verso sinistra e regolare la posizione del braccio 44 4 029 X in modo da lasciare all'albero stesso un leggerissimo gioco assiale.

Chiudere, non a fondo, la vite del braccio 44 4 029 X.

f) Fra l'arresto 44 5 194 K e il braccio 44 5 127 P agganciare la molla 42 2 042 N (figura 140).

g) Fermare la piastrina di irrigidimento 52 6 115 C mediante due staffe elastiche 945 2 51 G.

44 3 071 Y	Manovella comando bilanciere saldo negativo del totalizzatore inferiore
44 4 029 X	Braccio sinistro comando sottrazione
44 4 105 Z	Piastra di comando
44 4 114 R	Piastrina inversione totalizzatore
44 4 334 V	Braccio destro comando sottrazione totalizzatore inferiore
44 5 127 P	Braccio comando totali servo-motore
44 5 178 A	Squadretta guida bracci destra
44 5 194 K	Arresto corsoio del calcolo del totalizzatore inferiore
42 2 042 N	Molla per 44 5 194 K - 44 5 127 P
52 6 115 C	Piastrina di irrigidimento
920 3 02 F	Vite per 44 3 071 Y
922 3 02 V	Vite per 44 4 029 X
945 2 51 G	Staffa elastica

116 - FIGURA 141

Montaggio del ponte per il trasferimento del saldo negativo.

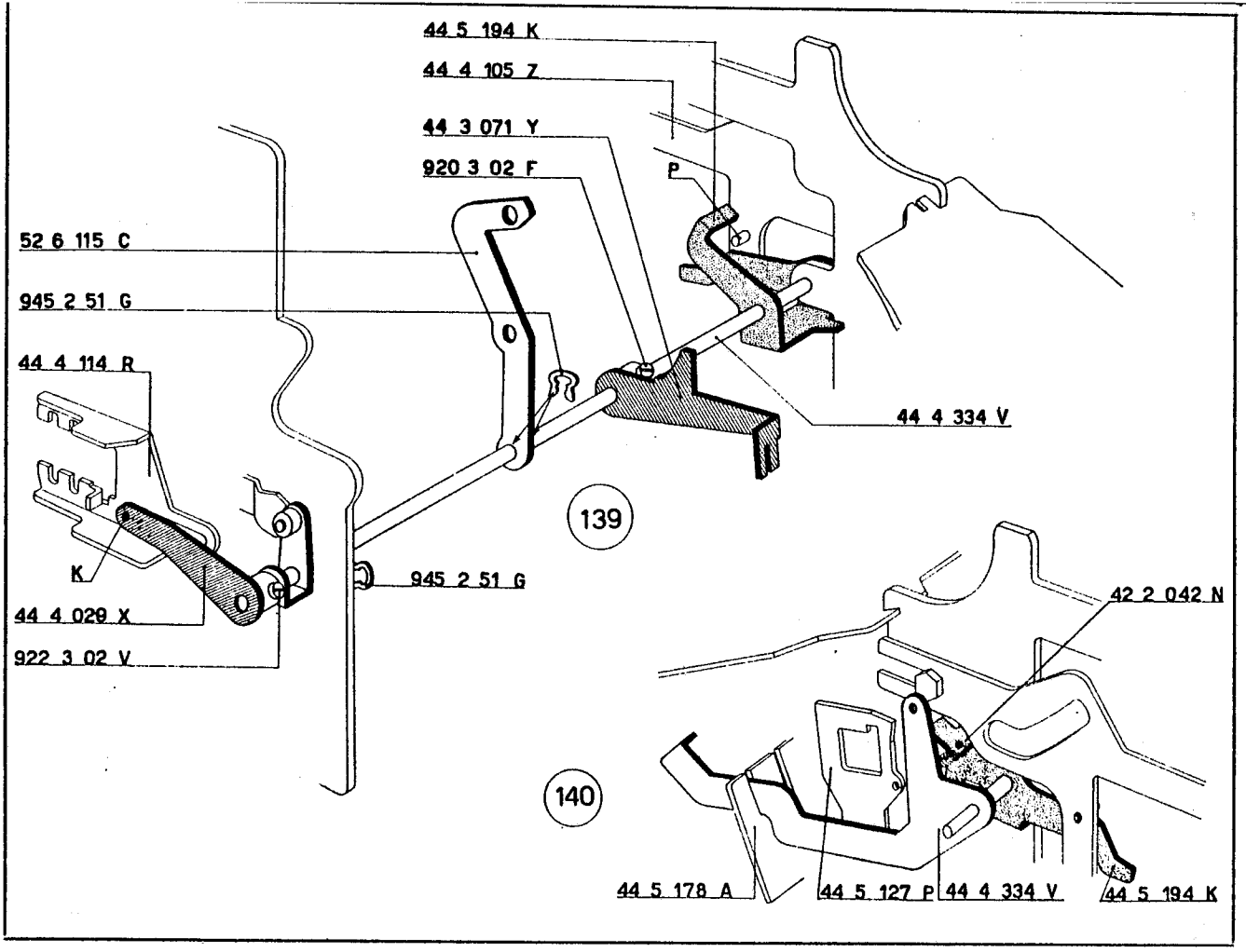
a) Dall'apposito foro di guida del fianco esterno destro infilare, nel dovuto orientamento, l'albero 52 1 255 T sul quale deve essere alloggiato il ponte per il trasferimento del saldo negativo 52 6 109 X.

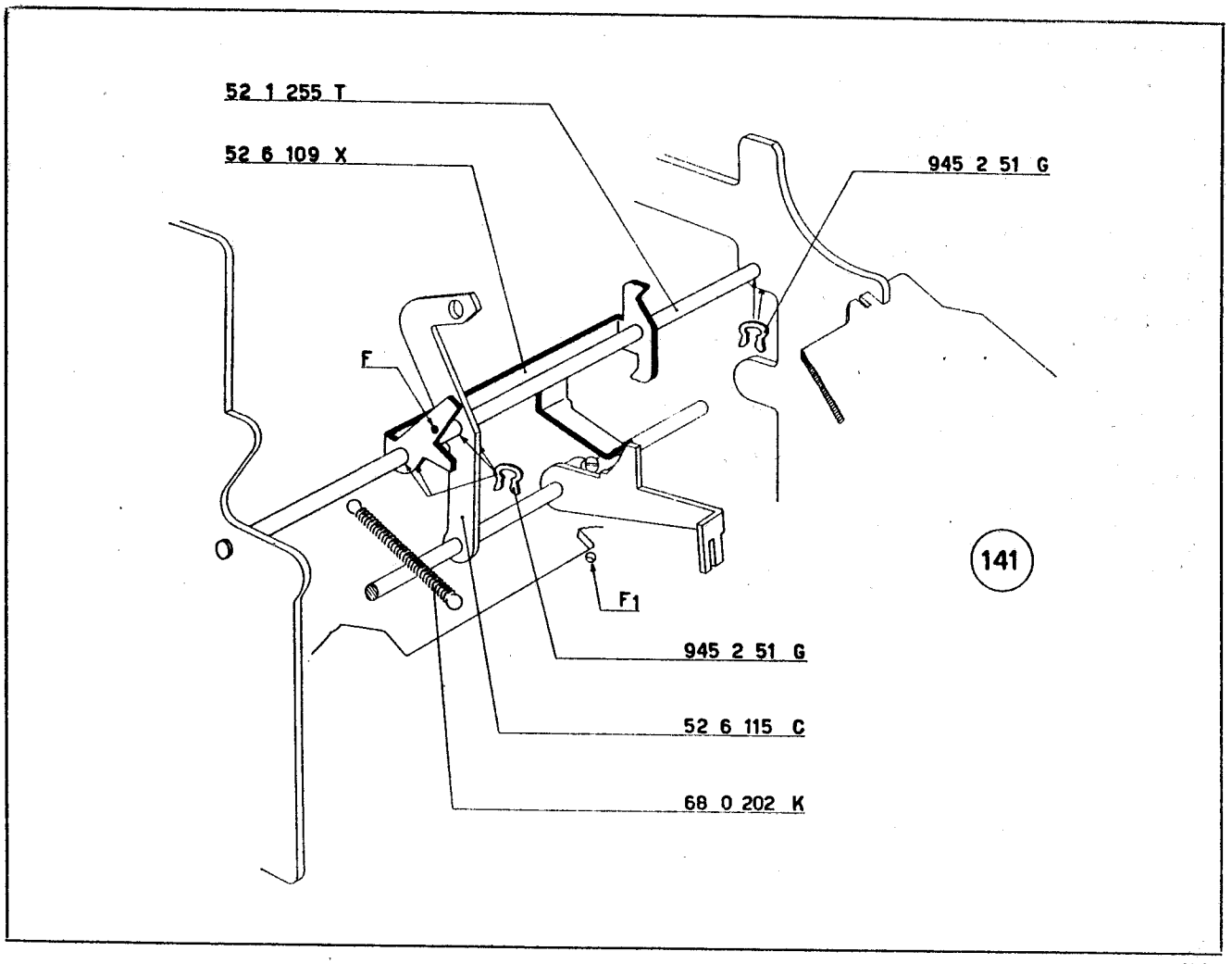
L'albero deve inserirsi nel foro centrale della piastrina di irrigidimento 52 6 115 C e deve essere quindi alloggiato nel relativo foro di guida del fianco interno sinistro.

b) Fermare:
— l'albero 52 1 255 T
— il ponte 52 6 109 X
— la piastrina di irrigidimento 52 6 115 C mediante sei staffe elastiche 945 2 251 G.

c) Fra il foro **F** del ponte 52 6 109 X e il foro **F1** della piastra superiore della tastiera agganciare la molla 68 0 202 K.

52 1 255 T	Albero per 52 6 109 X
52 6 109 X	Ponte per il trasferimento del saldo negativo
52 6 115 C	Piastrina di irrigidimento
68 0 202 K	Molla per 52 6 109 X
945 2 51 G	Staffa elastica


44 5 194 K
44 4 105 Z
44 3 071 Y
920 3 02 F
P
52 6 115 C
945 2 51 G
44 4 114 R
44 4 334 V
139
K
945 2 51 G
44 4 029 X
922 3 02 V
42 2 042 N
140
44 5 178 A
44 5 127 P
44 4 334 V
44 5 194 K


52 1 255 T
52 6 109 X
945 2 51 G
F
141
F1
945 2 51 G
52 6 115 C
68 0 202 K

Montaggio del braccio destro comando inversione in totale.

a) Dall'apposito foro di guida del fianco esterno destro della macchina infilare l'albero del braccio destro comando inversione in totale 44 4 416 Q. Su di esso devono essere alloggiati (figura 142):

— la manovella controllo corsoio del calcolo e totali 44 4 121 Q con la relativa vite 922 3 02 V
— il ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore inferiore 52 6 107 M
— la manovella del permanente 44 4 042 U con la relativa vite 922 3 02 V
— il ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore superiore 52 6 122 B
— il collare 942 5 27 J con la relativa vite 920 2 12 U
— la leva ricarica 52 6 020 L con la relativa vite 920 3 02 F
— il tasto della data 44 7 008 E precedentemente montato
— il mozzo speciale 44 6 055 T con la relativa vite 920 3 02 F. La parte scaricata del mozzo deve inserirsi nel foro del ponte 44 6 029 Z precedentemente montato
— il braccio sinistro comando inversione in totale 44 4 098 V con la vite 922 3 02 V e 923 3 02 W.

Il rullino **R** del braccio 44 4 416 Q si deve inserire nell'asola della piastra di comando 44 4 105 Z (figura 143).

b) *Centrare il rullino* **R** *del braccio* 44 4 416 Q *rispetto alla piastra di comando* 44 5 105 Z *(figura* 143). *In queste condizioni spostare assialmente il braccio* 44 4 098 V *e il mozzo speciale* 44 6 055 T *in modo da lasciare all'albero dello stesso braccio* 44 4 416 Q *un leggerissimo gioco assiale. Bloccare la vite del mozzo speciale e chiudere, non a fondo, le viti del braccio* 44 4 098 V.

c) *Spostare, assialmente, la manovella* 44 4 121 Q *in modo che le sue appendici risultino centrate rispetto alle appendici dei corsoi* 44 4 014 Q *e* 44 4 015 R. *Chiudere, non a fondo, le viti della manovella.*

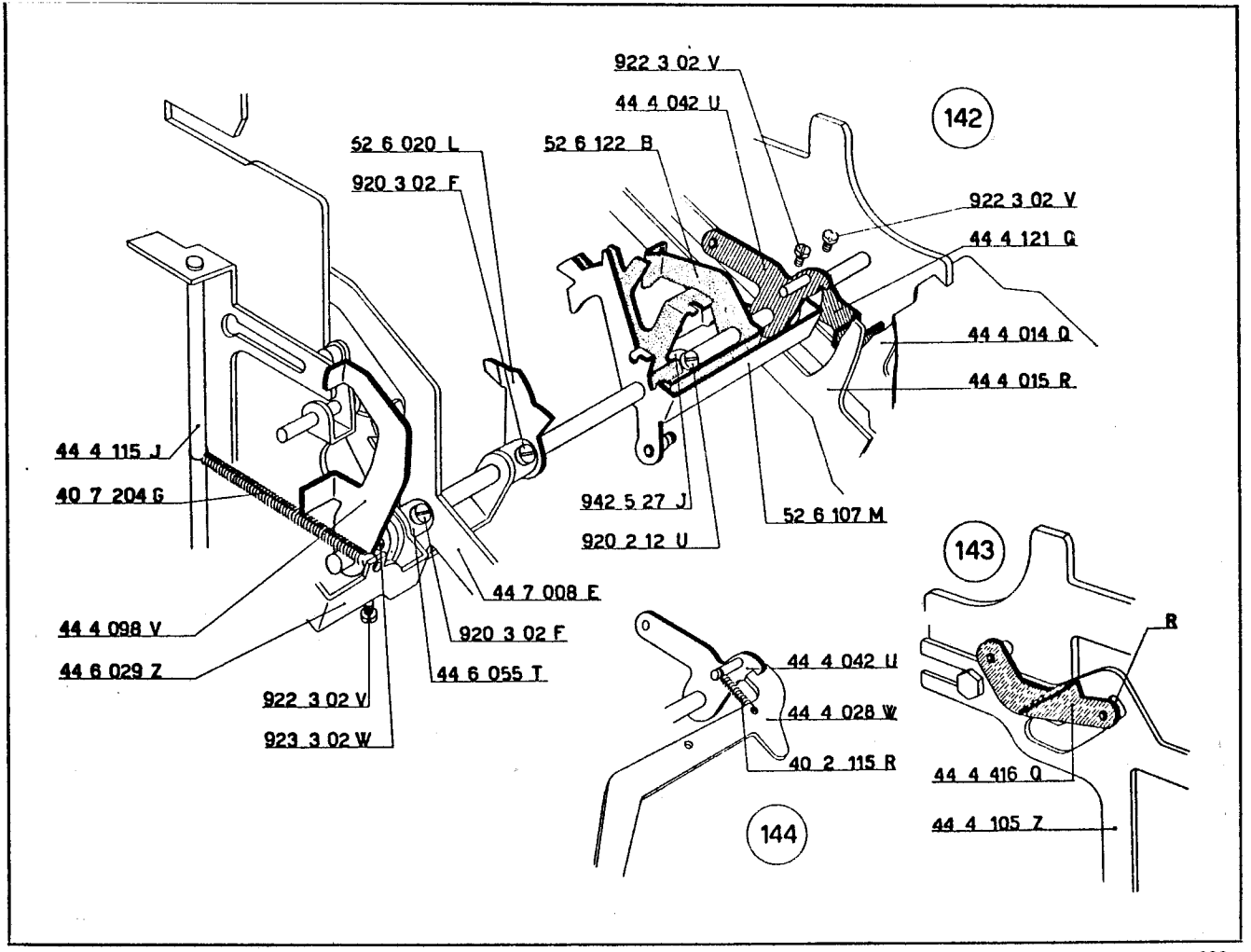
d) *Spostare, assialmente, la manovella del permanente* 44 4 042 U *in modo che la sua appendice anteriore risulti all'incirca centrata rispetto all'appendice della leva* 44 4 028 W *(figura* 414). *Chiudere, non a fondo, la vite della manovella.*

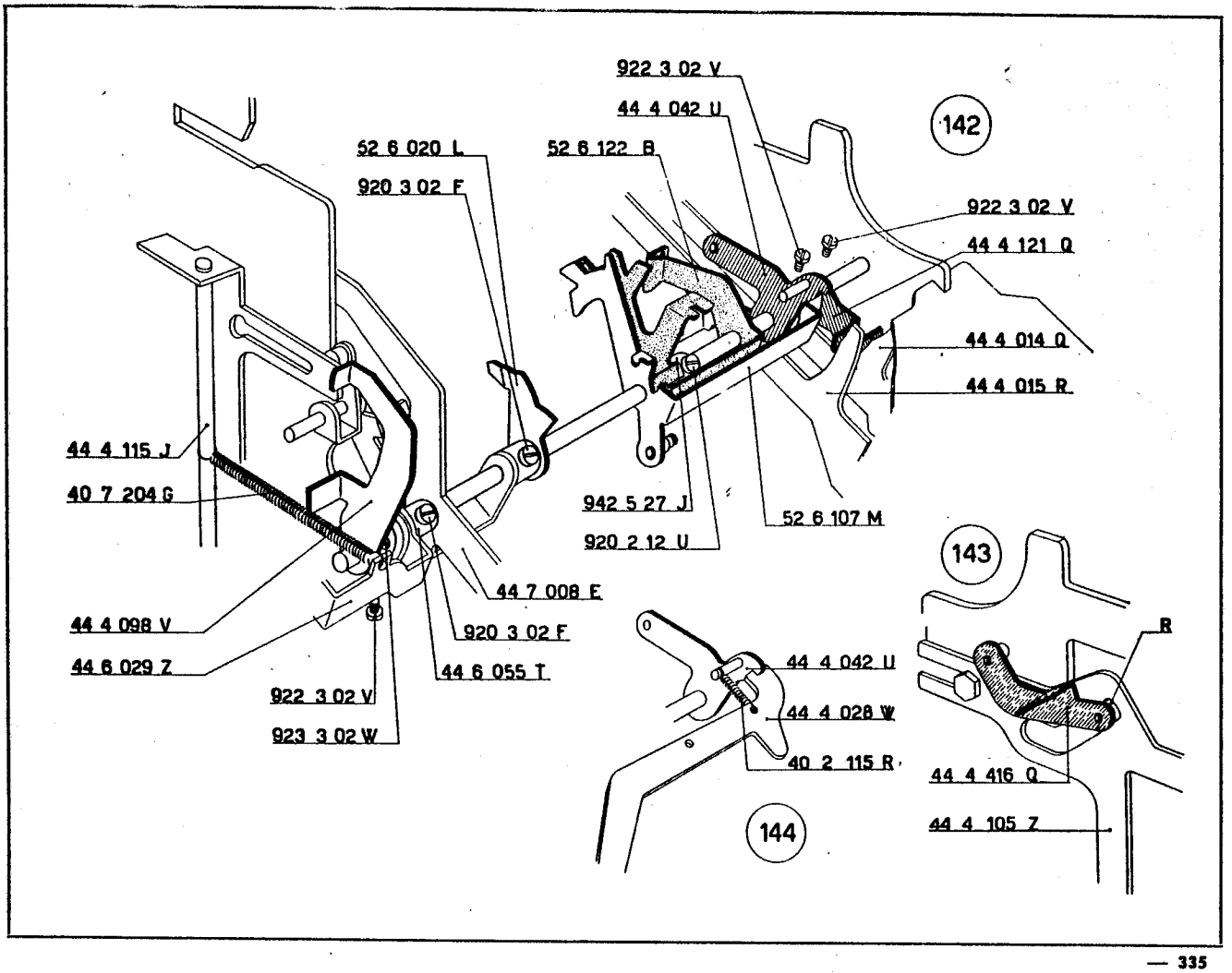
e) *Spostare, assialmente, il collare* 942 5 27 J *in modo da ridurre al minimo il gioco assiale dei due ponti* 52 6 107 M *e* 52 6 122 B. *Chiudere, non a fondo, la vite del collare.*

f) *Spostare, assialmente, la leva ricarica* 52 6 020 L *in modo da ridurre al minimo il gioco assiale del tasto della data* 44 7 008 E. *Chiudere, non a fondo, la vite della leva.*

g) Fra il perno della manovella 44 4 042 U e la leva 44 4 028 W agganciare la molla 40 2 115 R.

44 4 014 Q	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore inferiore
44 4 015 R	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore superiore
44 4 028 W	Leva di rinvio per svincolo permanente e non scrive
44 4 042 U	Manovella del permanente e non scrive
44 4 098 V	Braccio sinistro comando inversione in totale
44 4 105 Z	Piastra di comando
44 4 121 Q	Manovella controllo corsoi del calcolo e dei totali
44 4 416 Q	Albero braccio destro comando inversione in totale
44 6 029 Z	Ponte del sorpasso controllo biella divisione
44 6 055 T	Mozzo speciale per 44 6 029 Z
44 7 008 E	Leva della data
40 2 115 R	Molla per 44 4 028 W - 44 4 042 U
52 6 020 L	Leva ricarica ponte gancio
52 6 107 M	Ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore inferiore
52 6 122 B	Ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore superiore
920 2 12 U	Vite per 942 5 27 J
920 3 02 F	Vite per 44 6 055 T, 52 6 020 L
922 3 02 V	Vite per 44 4 042 U, 44 4 098 V, 44 4 121 Q
923 3 02 W	Vite per 44 4 098 V
942 5 27 J	Collare


922 3 02 V
44 4 042 U
142
52 6 020 L
52 6 122 B
920 3 02 F
922 3 02 V
44 4 121 Q
44 4 014 Q
44 4 015 R
44 4 115 J
40 7 204 G
942 5 27 J
52 6 107 M
920 2 12 U
143
44 7 008 E
R
44 4 098 V
920 3 02 F
44 4 042 U
44 6 029 Z
44 6 055 T
44 4 028 W
922 3 02 V
40 2 115 R
923 3 02 W
44 4 416 Q
144
44 4 105 Z


922 3 02 V
44 4 042 U
142
52 6 020 L
52 6 122 B
920 3 02 F
922 3 02 V
44 4 121 Q
44 4 014 Q
44 4 015 R
44 4 115 J
40 7 204 G
942 5 27 J
52 6 107 M
920 2 12 U
143
44 7 008 E
R
44 4 098 V
920 3 02 F
44 4 042 U
44 6 029 Z
44 6 055 T
44 4 028 W
922 3 02 V
40 2 115 R
923 3 02 W
44 4 416 Q
144
44 4 105 Z

118 - FIGURA 145

Montaggio del bilanciere per saldo negativo per il totalizzatore inferiore.

a) Sul perno del ponte 52 6 107 M montare il bilanciere per saldo negativo del totalizzatore inferiore 44 3 068 D che deve assumere la posizione indicata in figura.

Fermare il bilanciere mediante una rondella 940 3 66 J e una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Fra il bilanciere 44 3 068 D e la leva di rinvio 44 4 028 W agganciare la molla 40 7 110 V.

44 3 068 D	Bilanciere del saldo negativo per il totalizzatore inferiore
44 4 014 Q	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore inferiore
44 4 015 R	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore superiore
44 4 028 W	Leva di rinvio per svincolo permanente e non scrive

119 - FIGURA 146

Montaggio del pettine guida corsoi.

a) Svitare la vite 920 2 11 T che fissa posteriormente, alla piastra superiore della tastiera, il supporto guida tasti 44 4 032 J.

b) Montare sulla piastra superiore della tastiera il pettine 44 4 072 S; nella sua feritoia **F** si deve inserire lo stesso supporto 44 4 032 J.

Nelle due feritoie laterali si devono invece inserire i due corsoi 44 4 014 Q e 44 4 015 R.

c) Fissare il pettine 44 4 072 S con la stessa vite 920 2 11 T.

44 4 072 S	Pettine guida corsoi
40 7 110 V	Molla per 44 3 068 D
52 6 107 M	Ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore inferiore
920 2 11 T	Vite per fissaggio 44 4 072 S
940 3 60 Y	Rondella
945 2 21 S	Staffa elastica

120 - FIGURA 147

Montaggio dei tiranti comando sottrazione.

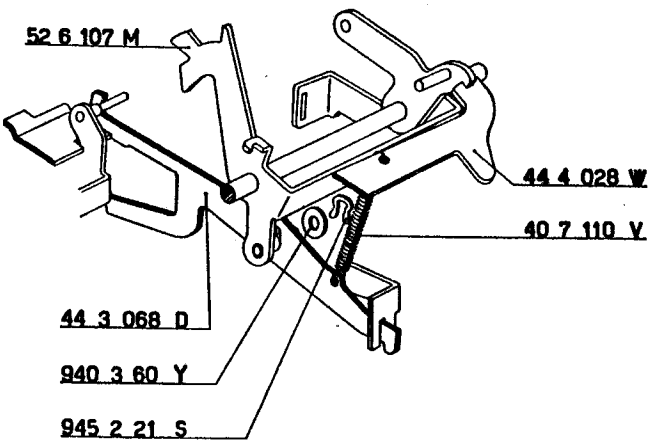
a) Nell'apposita asola del ponte 52 6 107 M inserire il tirante comando sottrazione del totalizzatore inferiore 52 6 110 K.

b) Nell'apposita asola del ponte 52 6 122 B inserire il tirante comando sottrazione del totalizzatore superiore 52 6 111 G.

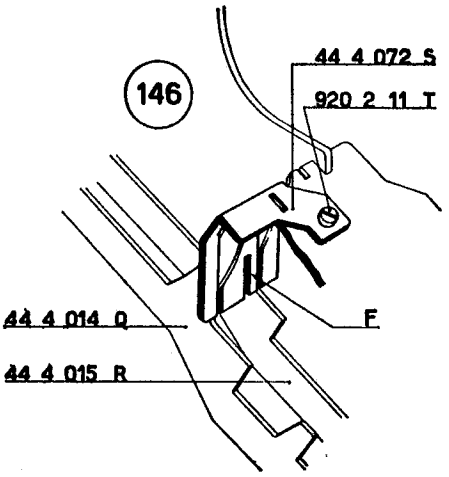
c) Alloggiare i due tiranti nell'apposito perno del ponte comando saldo negativo 52 6 118 P; fermarlo mediante una staffa elastica 945 1 61 W.

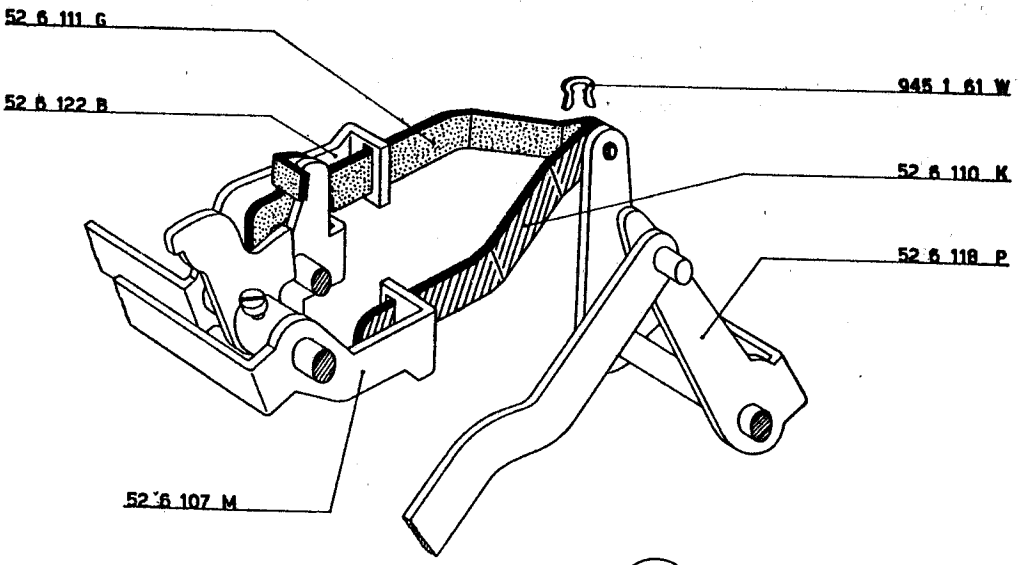
52 6 107 M	Ponte segnalatore saldo negativo del totalizzatore inferiore
52 6 110 K	Tirante comando sottrazione del totalizzatore inferiore
52 6 111 G	Tirante comando sottrazione del totalizzatore superiore
52 6 118 P	Ponte comando saldo negativo
52 6 122 B	Ponte segnalatore saldo negativo del totalizzatore superiore
945 1 61 W	Staffa elastica

145


52 6 107 M
44 4 028 W
40 7 110 V
44 3 068 D
940 3 60 Y
945 2 21 S

146


44 4 072 S
920 2 11 T
44 4 014 Q
F
44 4 015 R


52 6 111 G
52 6 122 B
945 1 61 W
52 6 110 K
52 6 118 P
52 6 107 M

147

121 - FIGURE 148 - 149 - 150 - 151 - 152

Montaggio del braccio destro comando sottrazione del totalizzatore superiore.

a) Dall'apposito foro del fianco esterno destro infilare l'albero del braccio comando sottrazione del totalizzatore superiore 44 4 047 Z sul quale vanno successivamente alloggiati:

— il ponte controllo arresto corsoio del totalizzatore inferiore 44 5 386 T

— la manovella comando sottrazione del totalizzatore superiore 52 6 114 Q con la relativa vite 920 3 02 F. La manovella deve assumere la posizione indicata nella figura 148

— la manovella 44 0 021 X con la relativa vite 922 3 02 V che deve assumere la posizione indicata nella figura 148

— l'indicatore del saldo negativo per il totalizzatore superiore 52 6 413 F che deve assumere la posizione indicata nella figura 148 e più particolarmente nella figura 149

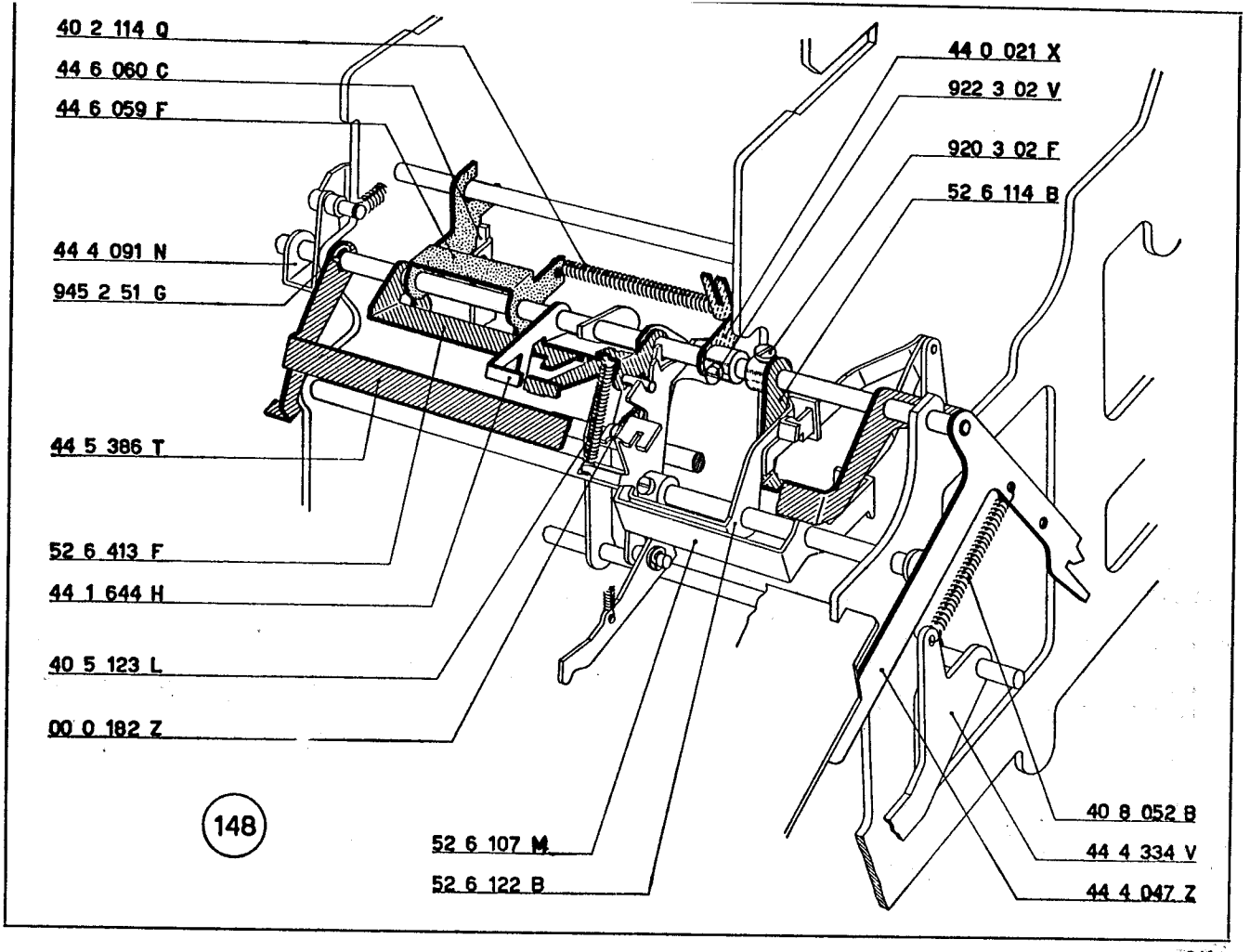
— l'indicatore del saldo negativo per il totalizzatore inferiore 44 1 644 H che deve assumere la posizione indicata nella figura 148 e più particolarmente nella figura 150

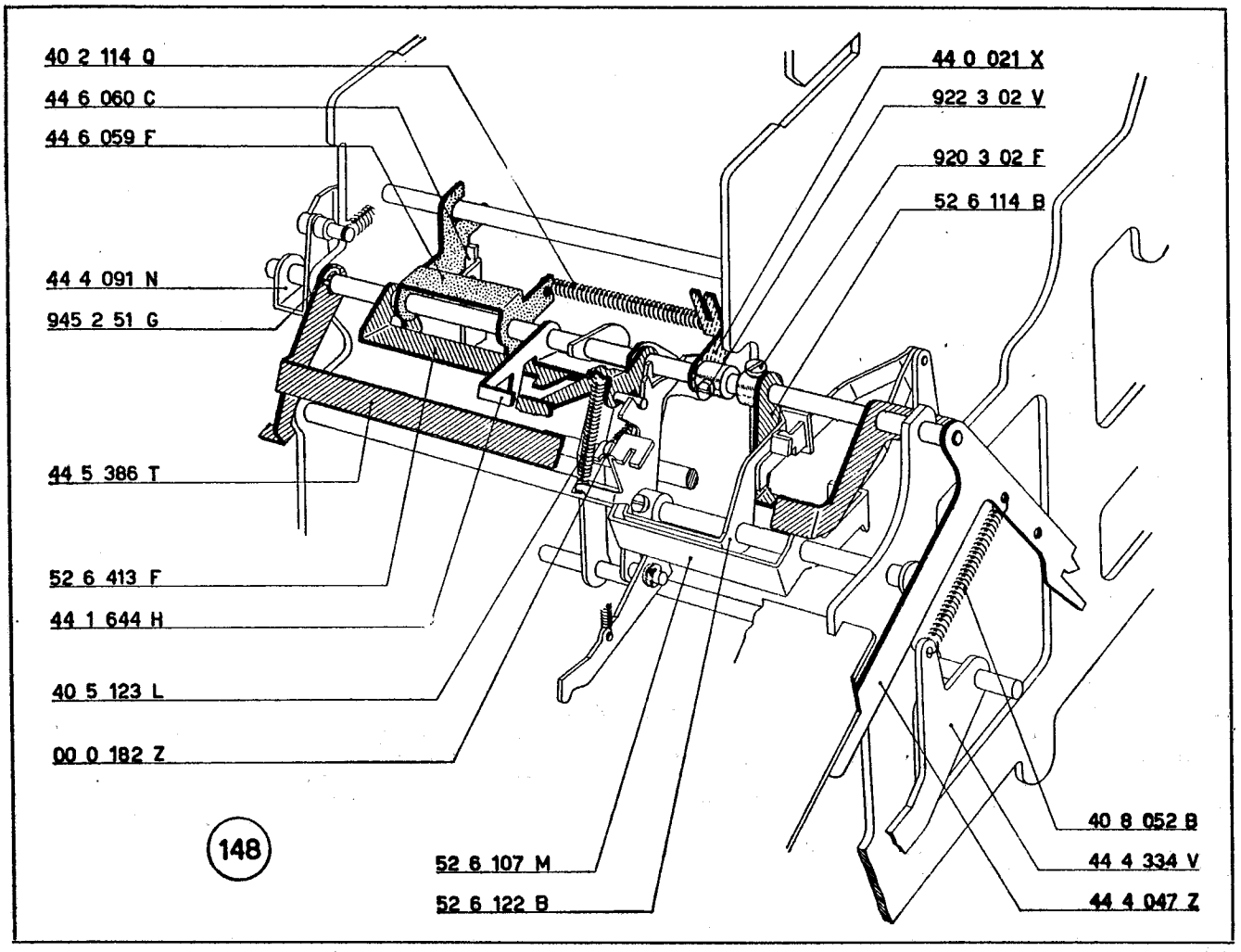
— il ponte comando esclusione trasmissione circolare 44 6 059 F

— il posizionatore per il totalizzatore 44 4 091 N dopo aver sfilato il perno filettato 999 1 67 T (figura 29) che lo sopportava provvisoriamente

(La descrizione di questo montaggio continua alla pag. 346)

44 0 021 X	Manovella per 44 0 019 D
44 1 644 H	Ponte indicatore saldo negativo per il totalizzatore inferiore
44 4 047 Z	Albero braccio destro comando sottrazione per il totalizzatore superiore
44 4 091 N	Posizionatore del totalizzatore
44 4 334 V	Braccio destro comando sottrazione per il totalizzatore inferiore
44 5 386 T	Ponte controllo arresto corsoio del totalizzatore inferiore
44 6 059 F	Ponte comando esclusione trasmissione circolare
44 6 060 C	Ponte gancio
00 0 182 Z	Molla per 44 1 644 H - 52 6 107 M
40 2 114 Q	Molla per 44 6 059 F
40 5 123 L	Molla per 52 6 413 F - 52 6 122 B
40 8 052 B	Molla per 44 4 334 V - 44 4 047 Z
52 6 107 M	Ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore inferiore
52 6 114 B	Manovella comando sottrazione del totalizzatore superiore
52 6 122 B	Ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore superiore
52 6 413 F	Indicatore saldo negativo per il totalizzatore superiore
920 3 02 F	Vite per 52 6 114 B
922 3 02 V	Vite per 44 0 021 X
945 2 51 G	Staffa elastica


40 2 114 Q
44 6 060 C
44 6 059 F
44 4 091 N
945 2 51 G
44 5 386 T
52 6 413 F
44 1 644 H
40 5 123 L
00 0 182 Z
148
52 6 107 M
52 6 122 B
44 0 021 X
922 3 02 V
920 3 02 F
52 6 114 B
40 8 052 B
44 4 334 V
44 4 047 Z


40 2 114 Q
44 6 060 C
44 6 059 F
44 4 091 N
945 2 51 G
44 5 386 T
52 6 413 F
44 1 644 H
40 5 123 L
00 0 182 Z
148
52 6 107 M
52 6 122 B
44 0 021 X
922 3 02 V
920 3 02 F
52 6 114 B
40 8 052 B
44 4 334 V
44 4 047 Z

44 1 644 H	Ponte indicatore del saldo negativo per il totalizzatore inferiore
44 3 033 J	Piastrina per fissaggio alberi dei settori di trasmissione
44 6 059 F	Ponte comando esclusione trasmissione circolare
00 0 182 Z	Molla per 44 1 644 H - 52 6 107 M
40 2 114 Q	Molla per 44 6 059 F
40 5 123 L	Molla per 52 6 413 F - 52 6 122 B
52 6 107 M	Ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore inferiore
52 6 122 B	Ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore superiore
52 6 413 F	Indicatore del saldo negativo per il totalizzatore superiore

— il braccio sinistro comando inversione totalizzatore 44 4 029 X con la relativa vite 922 3 02 V
— il braccio della sottrazione 44 5 181 N con la relativa vite 922 3 02 V.

b) Fermare il ponte 44 5 386 T mediante una staffa elastica 945 2 51 G (figura 148).

c) Regolare la posizione assiale del braccio 44 4 029 X in modo da ridurre al minimo il gioco assiale dell'albero 44 4 047 Z. Chiudere, non a fondo, la vite del braccio.

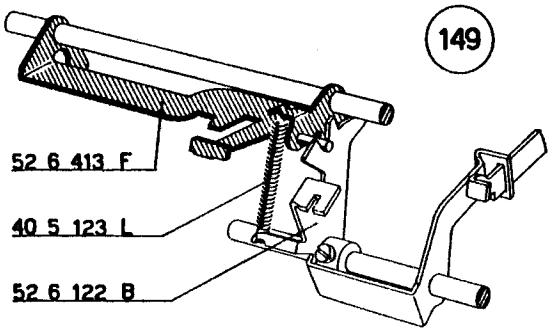
d) Fra il ponte 52 6 122 B e l'indicatore 52 6 413 F agganciare la molla 40 5 123 L (figura 149).

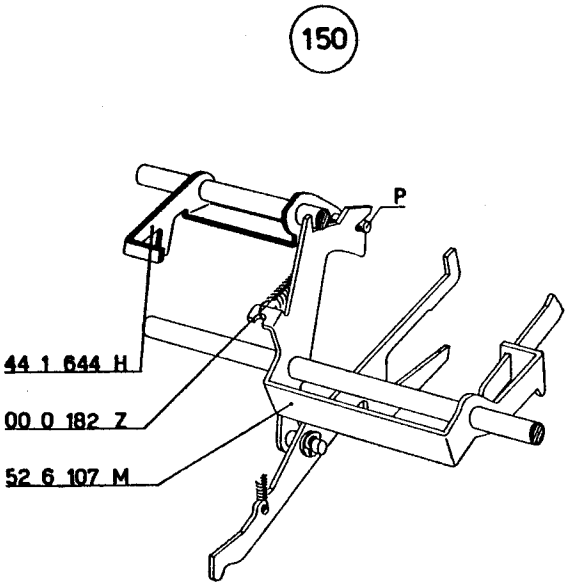
e) Fra il ponte 52 6 107 M e il perno P dell'indicatore 44 1 644 H agganciare la molla 00 0 182 Z (figura 150).

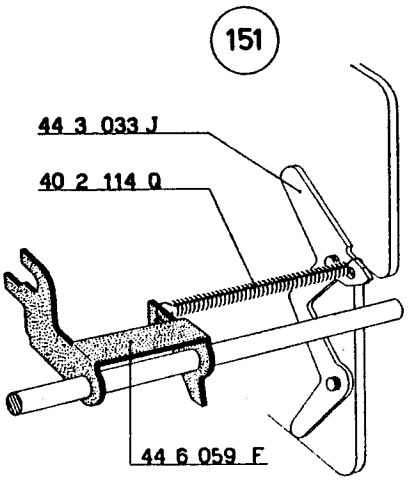
f) Fra il ponte 44 6 059 F e la piastrina 44 3 033 J agganciare la molla 40 2 114 Q (figura 151).

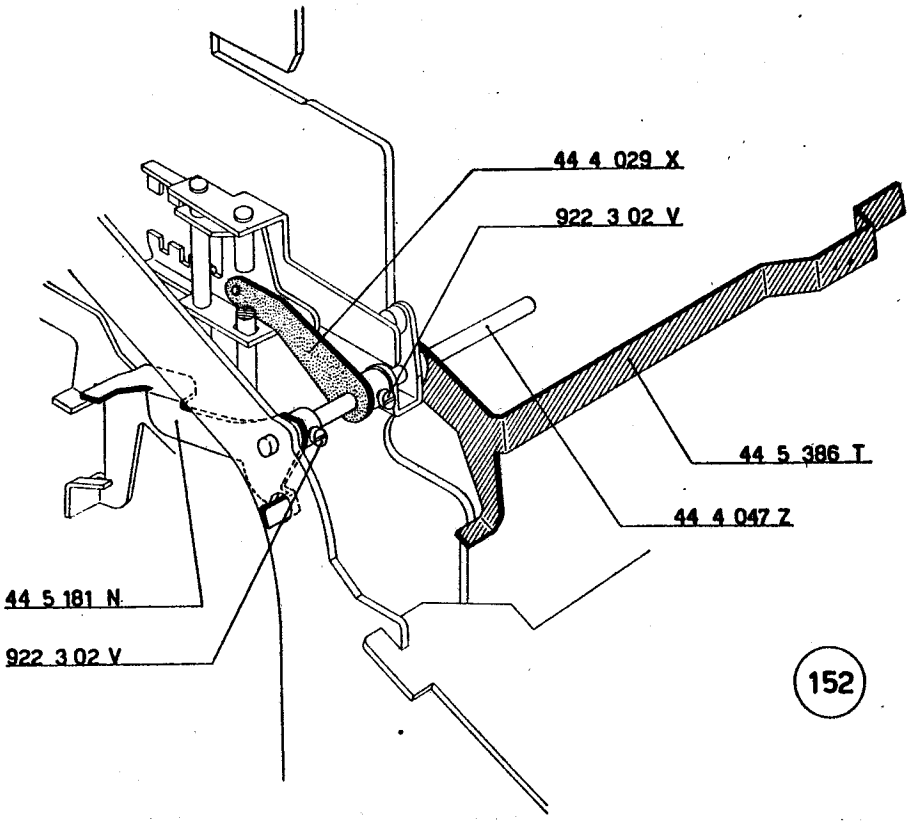
g) Fra il braccio 44 4 047 Z e il braccio 44 4 334 V agganciare la molla 40 8 052 B (figura 148).

44 4 029 X	Braccio sinistro comando sottrazione
44 4 047 Z	Albero braccio destro comando sottrazione del totalizzatore superiore
44 5 181 N	Braccio della sottrazione
44 5 386 T	Ponte controllo arresto corsoio del totalizzatore inferiore
922 3 02 V	Vite per 44 4 029 X - 44 5 181 N


149
52 6 413 F
40 5 123 L
52 6 122 B


150
P
44 1 644 H
00 0 182 Z
52 6 107 M


151
44 3 033 J
40 2 114 Q
44 6 059 F


44 4 029 X
922 3 02 V
44 5 386 T
44 4 047 Z
44 5 181 N
922 3 02 V
152

122 - FIGURA 153

Montaggio del bilanciere del saldo negativo per il totalizzatore superiore.

a) Montare il bilanciere per saldo negativo del totalizzatore superiore 44 0 019 D come indicato in figura.

b) Fra il bilanciere e la manovella 44 0 021 X agganciare la molla 40 3 016 J.

44 0 019 D	Bilanciere saldo negativo per il totalizzatore superiore
44 0 021 X	Manovella per 44 0 019 D
40 3 016 J	Molla per 44 0 019 D - 44 0 021 X

123 - FIGURE 154 - 155

Regolazione della posizione assiale ed angolare della manovella del permanente.

a) Portare la macchina nella posizione di riposo.

b) Regolare la posizione assiale della manovella del permanente 44 4 042 U *in modo da realizzare la quota* **L** *indicata nella figura* 154.

c) Abbassare un tasto di totale e spostare, verso il posteriore, la piastra di comando 44 4 105 Z.

In queste condizioni (figura 155) *si dovrà ottenere la quota* **L** *che dovrà risultare uguale a quella indicata nella figura* 154.

Sempre in queste condizioni, regolare la posizione angolare della stessa manovella 44 4 042 U *in modo da realizzare la luce di mm.* 0,2 *indicata nella figura* 155.

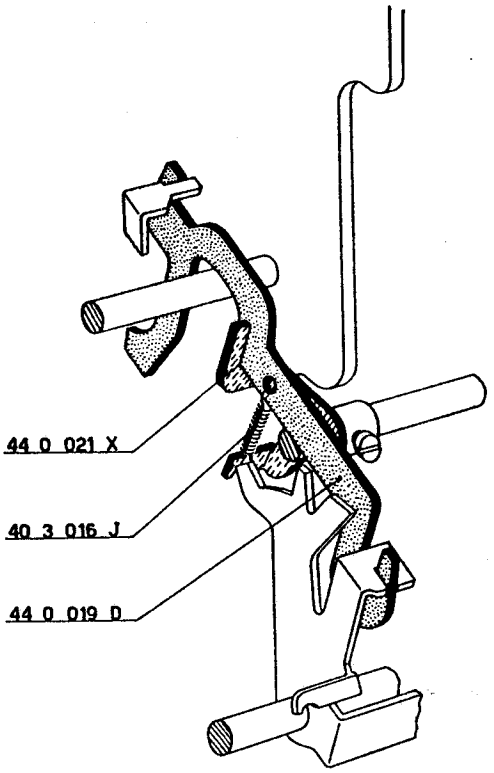
d) Riportare la macchina a riposo.

124 - FIGURA 156

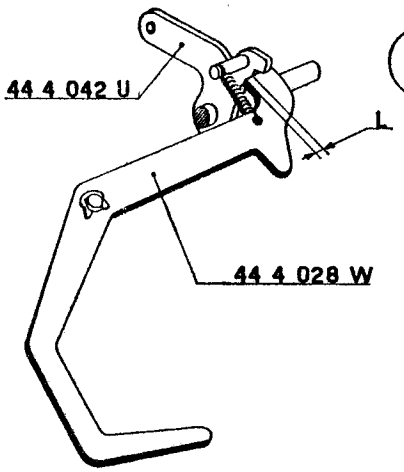
Regolazione definitiva del gioco assiale dei ponti segnalatori del saldo negativo.

Regolare la posizione del collare 942 5 27 J *in modo da lasciare ai due ponti* 52 6 107 M *e* 52 6 122 B *un leggero gioco assiale.*

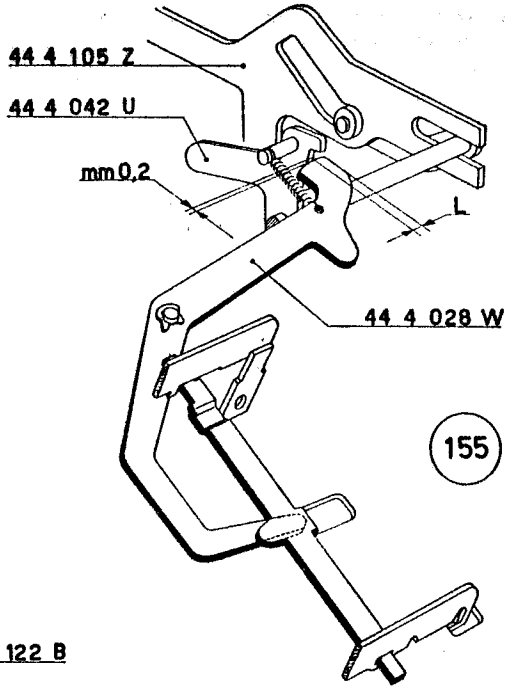
44 4 028 W	Leva di rinvio per svincolo permanente e non scrive
44 4 042 U	Manovella del permanente e non scrive
44 4 105 Z	Piastra di comando
52 6 107 M	Ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore inferiore
52 6 122 B	Ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore superiore
942 5 27 J	Collare



153

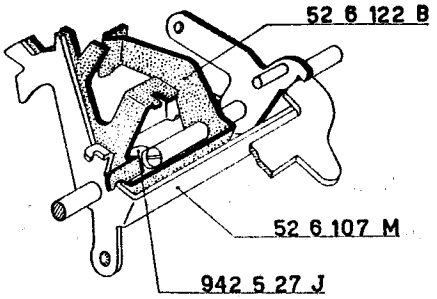


154



155

156



Regolazione della posizione della piastrina inversione totalizzatore inferiore.

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Portare l'aletta **A** *del braccio destro comando sottrazione del totalizzatore inferiore a contatto della piastra della tastiera.*

c) Regolare la posizione angolare del braccio sinistro 44 4 029 X *in modo da ottenere le condizioni indicate nella*

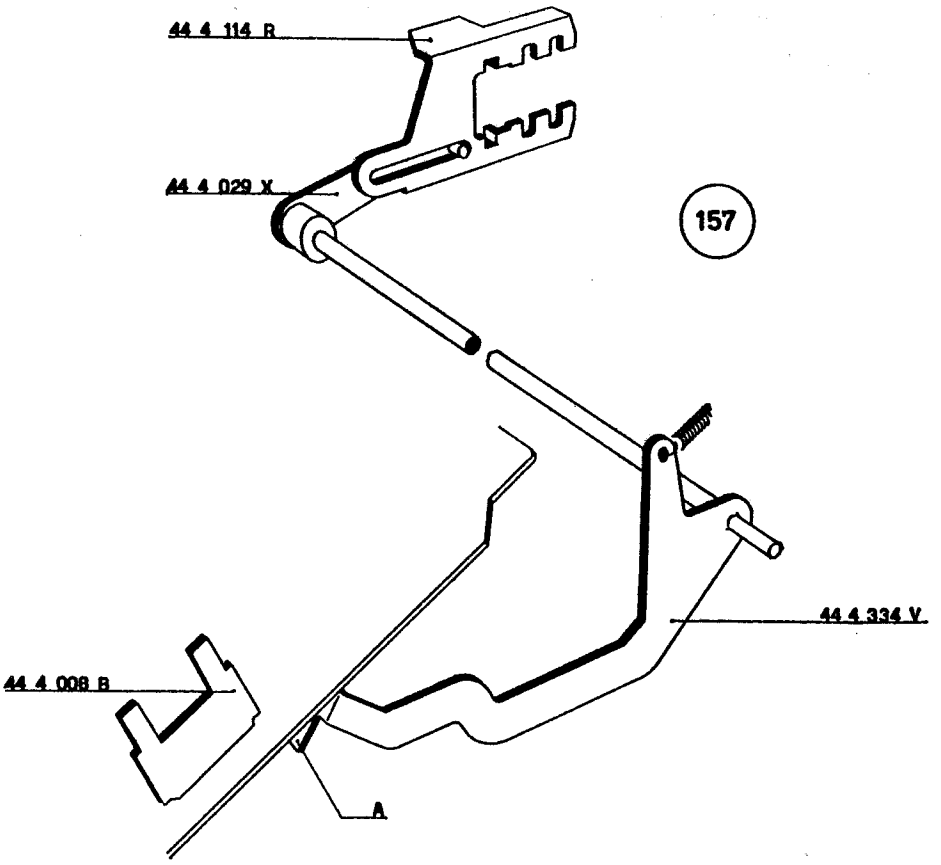
44 4 008 B	Gambo del tasto « sottrazione » del totalizzatore inferiore
44 4 029 X	Braccio sinistro comando sottrazione
44 4 114 R	Piastrina inversione totalizzatore
44 4 334 V	Braccio destro comando sottrazione del totalizzatore inferiore

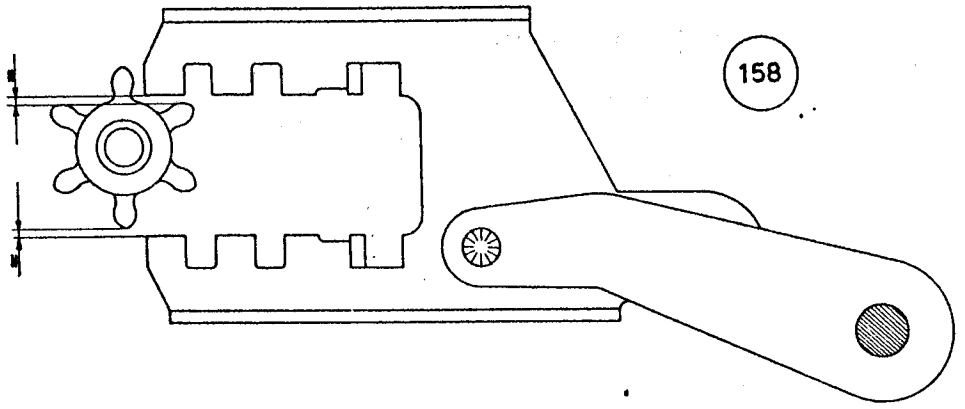
figura 158.

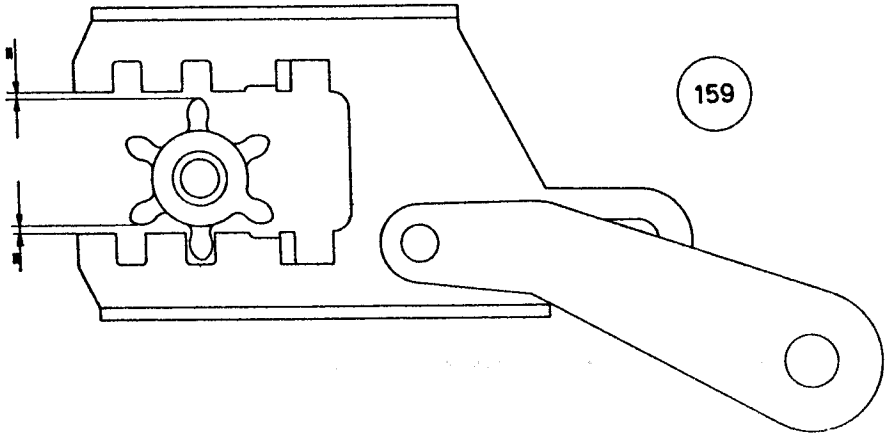
Chiudere la vite del braccio 44 4 029 X.

d) Abbassare il tasto di sottrazione del totalizzatore inferiore 44 4 008 B *(figura* 157*) e fare ruotare l'albero principale della macchina di circa* 90°. *Si deve ottenere la condizione indicata nella figura* 159. *Agire eventualmente sull'aletta* **A** *del braccio* 44 4 334 V *(figura* 157*).*

e) Riportare l'albero principale nella posizione di riposo.


44 4 114 R
44 4 029 X
157
44 4 334 V
44 4 008 B
A


158


159

126 - FIGURE 160 - 161

Regolazione della manovella comando bilanciere saldo negativo del totalizzatore inferiore.

a) Abbassare il tasto di sottrazione del totalizzatore inferiore e fare compiere all'albero principale della macchina una rotazione di circa 90°

b) Regolare la posizione angolare della manovella 44 3 071 Y *(figura* 160*) che determina, a sua volta, la posizione angolare del bilanciere* 44 3 068 D. *Fra quest'ultimo e il perno* **P** *del ponte della trasmissione circolare si deve ottenere la luce di mm.* 0,5 *indicata nella figura* 161. *Bloccare la vite della manovella e controllare che il bilanciere* 44 3 068 D *risulti parallelo alla manovella* 44 3 071 Y.

c) Riportare l'albero principale nella posizione di riposo.

44 3 068 D	Bilanciere saldo negativo del totalizzatore inferiore
44 3 071 Y	Manovella comando bilanciere del saldo negativo per il totalizzatore inferiore

127 - FIGURA 162

Regolazione della posizione della piastrina inversione totalizzatore superiore.

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Portare l'estremità **A** *del braccio destro comando sottrazione del totalizzatore superiore a contatto della piastra della tastiera.*

c) Regolare la posizione angolare del braccio sinistro 44 4 029 X *in modo da ottenere la condizione indicata nella figura* 158.

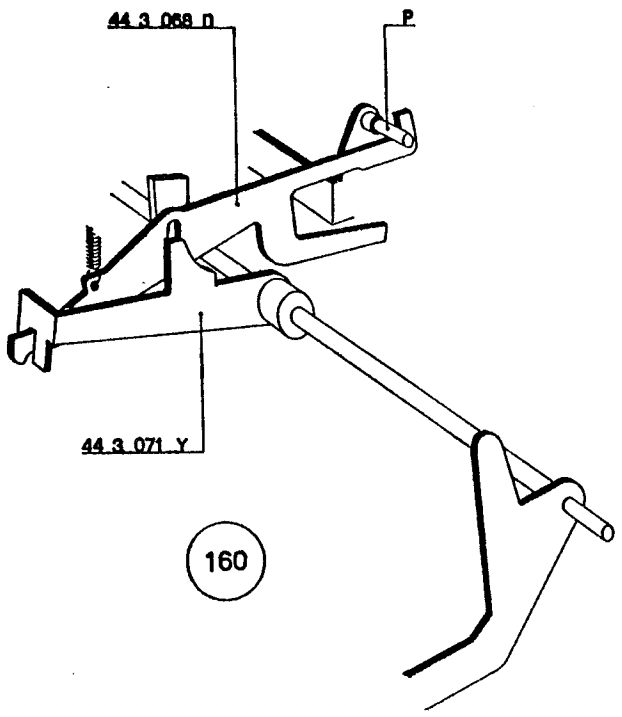
Chiudere le viti del braccio 44 4 029 X.

d) Abbassare il tasto di sottrazione del totalizzatore superiore 43 4 004 M *e fare compiere all'albero principale una rotazione di circa* 90°. *Il braccio* 44 4 047 Z *deve ruotare e verrà arrestato dall'aletta* **K** *del selettore* 44 5 072 T *che si alloggerà nell'apposito vano* **a**.

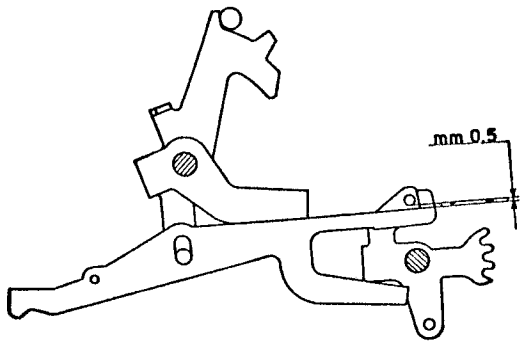
Controllare la condizione indicata nella figura 159. *Agire eventualmente sulla parte tratteggiata del braccio* 44 4 047 Z.

e) Riportare l'albero principale nella posizione di riposo.

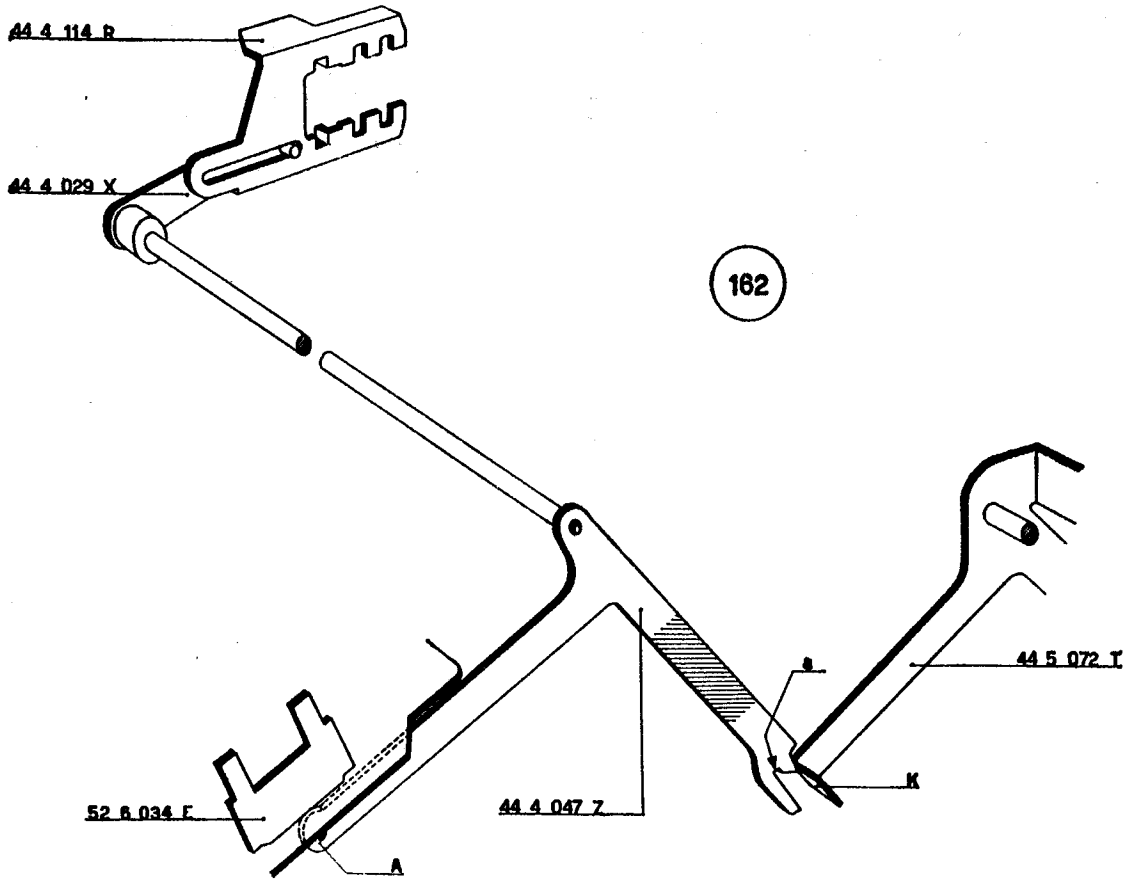
44 4 029 X	Braccio sinistro comando sottrazione
44 4 047 Z	Albero braccio destro comando sottrazione del totalizzatore superiore
44 4 114 R	Piastrina inversione totalizzatore
44 5 072 T	Selettore comando sottrazione del totalizzatore superiore
52 6 034 E	Gambo del tasto di « sottrazione » del totalizzatore superiore


44 3 068 D
P
44 3 071 Y

160


mm 0,5

161


44 4 114 R
44 4 029 X
44 5 072 T
S
K
52 6 034 E
44 4 047 Z
A

162

128 - FIGURE 163 - 164

Regolazione della manovella comando bilanciere saldo negativo del totalizzatore superiore.

a) Abbassare il tasto di sottrazione del totalizzatore superiore e fare compiere all'albero principale della macchina una rotazione di circa 90°.

b) Regolare la posizione angolare della manovella 44 0 021 X *(figura 163) che determina la posizione del bilanciere* 44 0 019 D. *Fra quest'ultimo e l'aletta* **A** *del ponte della trasmissione circolare, si deve ottenere la luce di mm.* 0,4 *indicata nella figura* 163 *e più particolarmente nella figura* 164.

Bloccare la vite della manovella 44 0 021 X *controllando che il bilanciere* 44 0 019 D *risulti parallelo al fianco della macchina.*

44 0 019 D	Bilanciere saldo negativo per il totalizzatore superiore
44 0.021 X	Manovella per 44 0 019 D

129 - FIGURA 165

Regolazione angolare del braccio della sottrazione.

a) Sollevare la parte posteriore del ponte 44 6 026 N *e spingere, verso l'anteriore della macchina, la biella della divisione* 44 6 334 X.

b) Abbassare il braccio comando corrente 44 6 006 T *togliendo l'interferenza del ponte* 44 6 004 Z.

Spingere, ulteriormente, verso l'anteriore della macchina la biella della divisione 44 6 334 X *fino a farla arrestare contro l'appendice* **K** *della manovella* 44 6 007 U.

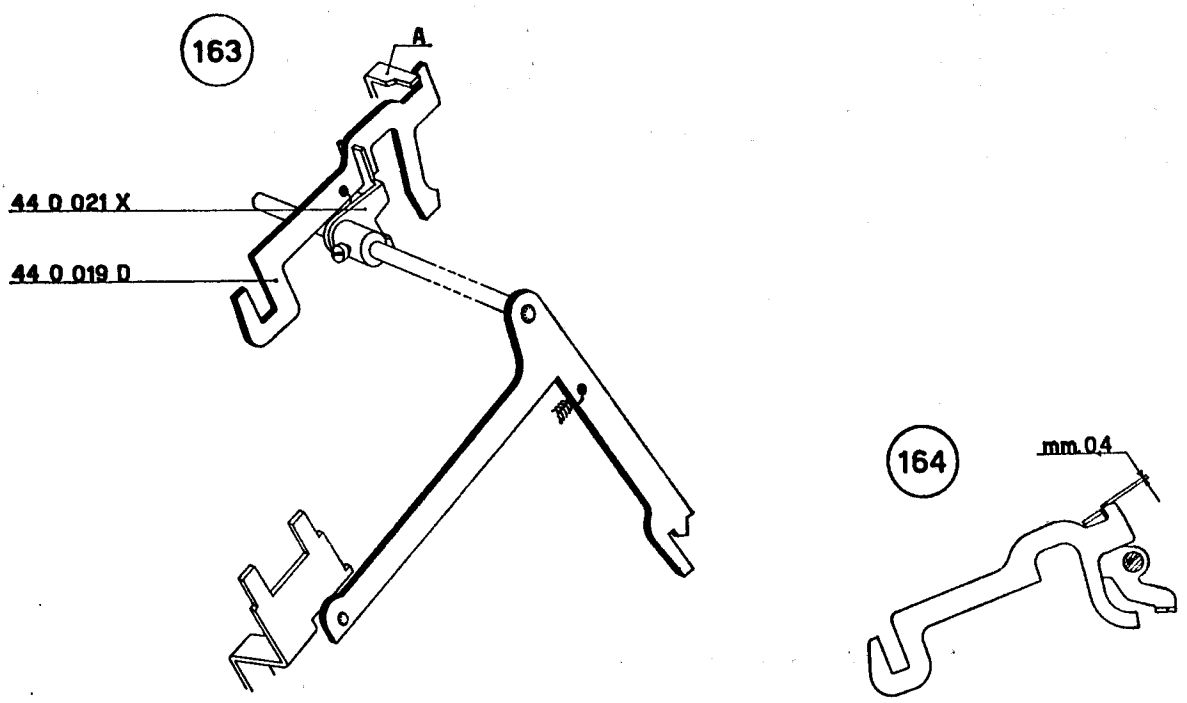
c) Fare ruotare il braccio 44 4 047 Z *fino a farlo arrestare contro il settore* 44 5 072 T *come indicato in figura. Fare compiere all'albero principale della macchina una rotazione di circa* 90°.

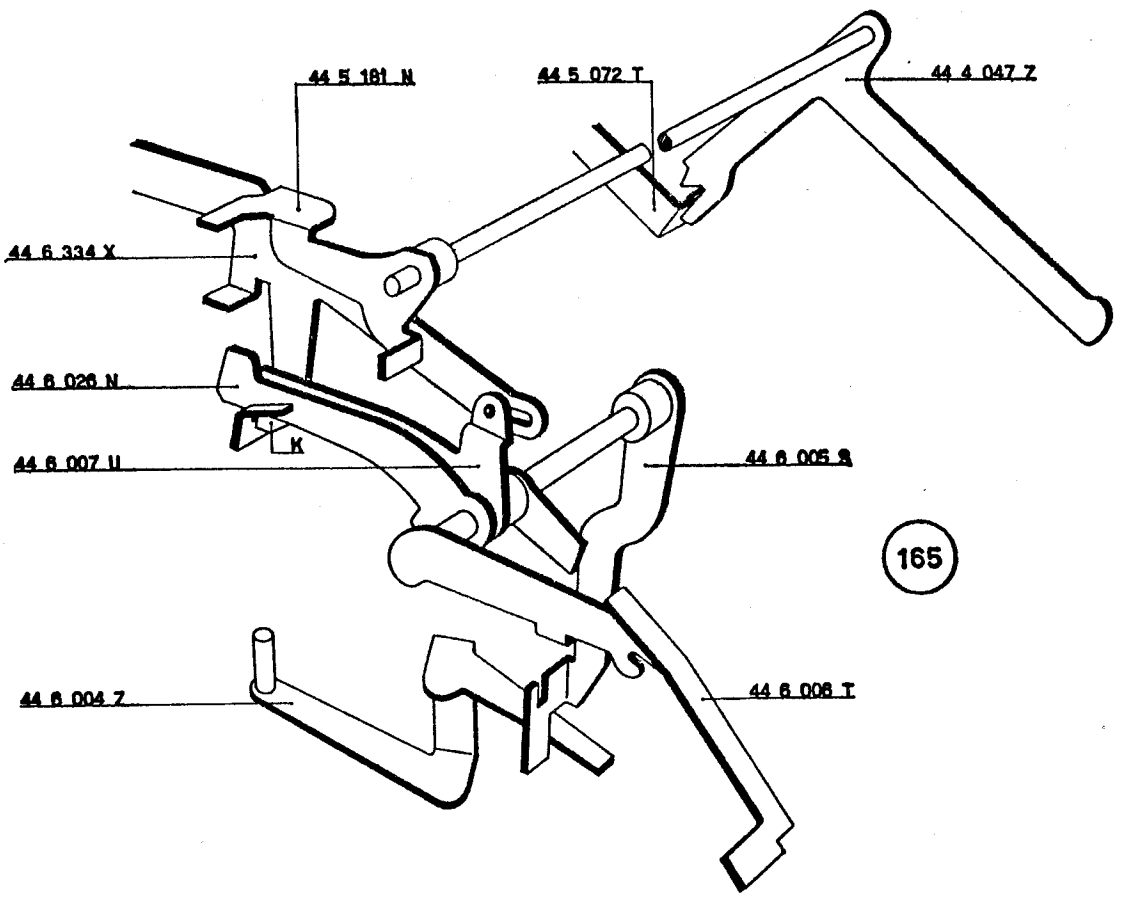
d) Spostare, angolarmente, il braccio della sottrazione 44 5 181 N *sino a portarlo a leggero contatto dello svincolo della biella della divisione* 44 6 334 X. *La posizione assiale del braccio va regolata in modo che il braccio stesso sfiori il fianco esterno della macchina.*

Bloccare la vite del braccio.

e) Spingere, verso il posteriore, la biella della divisione e riportare a riposo l'albero principale della macchina.

44 4 047 Z	Albero braccio destro comando sottrazione totalizzatore superiore
44 5 072 T	Selettore comando sottrazione totalizzatore superiore
44 5 181 N	Braccio della sottrazione
44 6 004 Z	Ponte libera corrente
44 6 005 S	Braccio intercettato del comando corrente
44 6 006 T	Braccio comando corrente
44 6 007 U	Manovella arresto biella divisione (comando corrente)
44 6 026 N	Ponte libera biella divisione
44 6 334 X	Biella della divisione con nottolino della fermata


163
A
44 0 021 X
44 0 019 D
164
mm.0,4


44 5 181 N
44 5 072 T
44 4 047 Z
44 6 334 X
44 6 026 N
K
44 6 007 U
44 6 005 S
165
44 6 004 Z
44 6 008 T

130 - FIGURA 166

Regolazione del posizionatore del corsoio del saldo negativo.

a) Portare la macchina nella posizione di riposo.

b) Ruotare l'eccentrico 52 6 123 C *in modo che la sua massima eccentricità sia rivolta verso l'alto.*

c) In queste condizioni:

— abbassare il gambo del tasto del totale generale del totalizzatore superiore

— abbassare il gambo del tasto del totale parziale del totalizzatore inferiore

e controllare che compiano la stessa corsa prima che i relativi perni entrino a contatto dei rispettivi scivoli del corsoio 44 4 313 Y. *Correggere l'eventuale differenza variando la posizione dell'eccentrico* 52 6 123 C.

44 4 313 Y	Corsoio del saldo negativo
00 0 182 Z	Molla per 52 6 108 W - 44 4 313 Y
52 6 108 W	Posizionatore del corsoio per saldo negativo
52 6 123 C	Perno filettato eccentrico per 52 6 108 W

131 - FIGURA 167

Regolazione del braccio destro e del braccio sinistro comando inversione in totale.

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Portare il rullino R *del braccio* 44 4 416 Q *a contatto del fondo asola superiore della piastra di comando* 44 4 105 Z.

Regolare la posizione angolare del braccio 44 4 098 V *in modo che il suo piego superiore risulti a mm.* 0,5 ÷ 0,8 *dalla piastra di comando inversione totalizzatori* 44 4 113 Q.

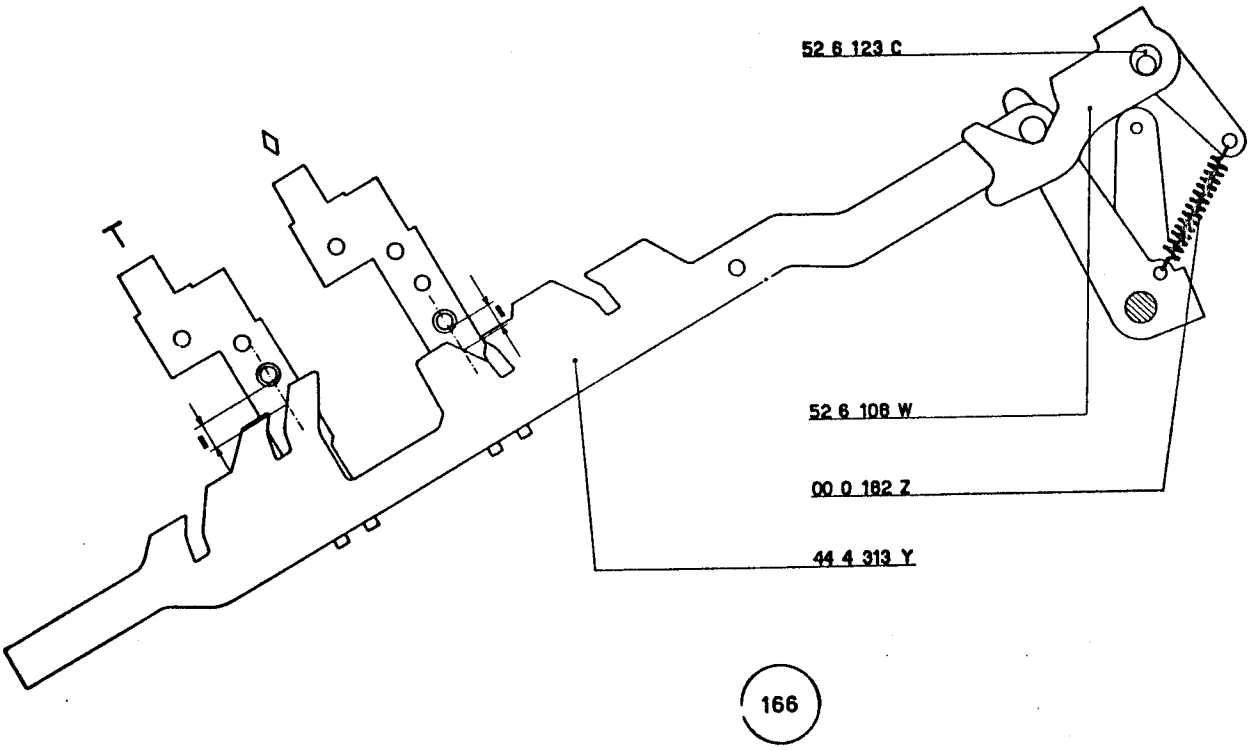
Bloccare la vite del braccio 44 4 098 V.

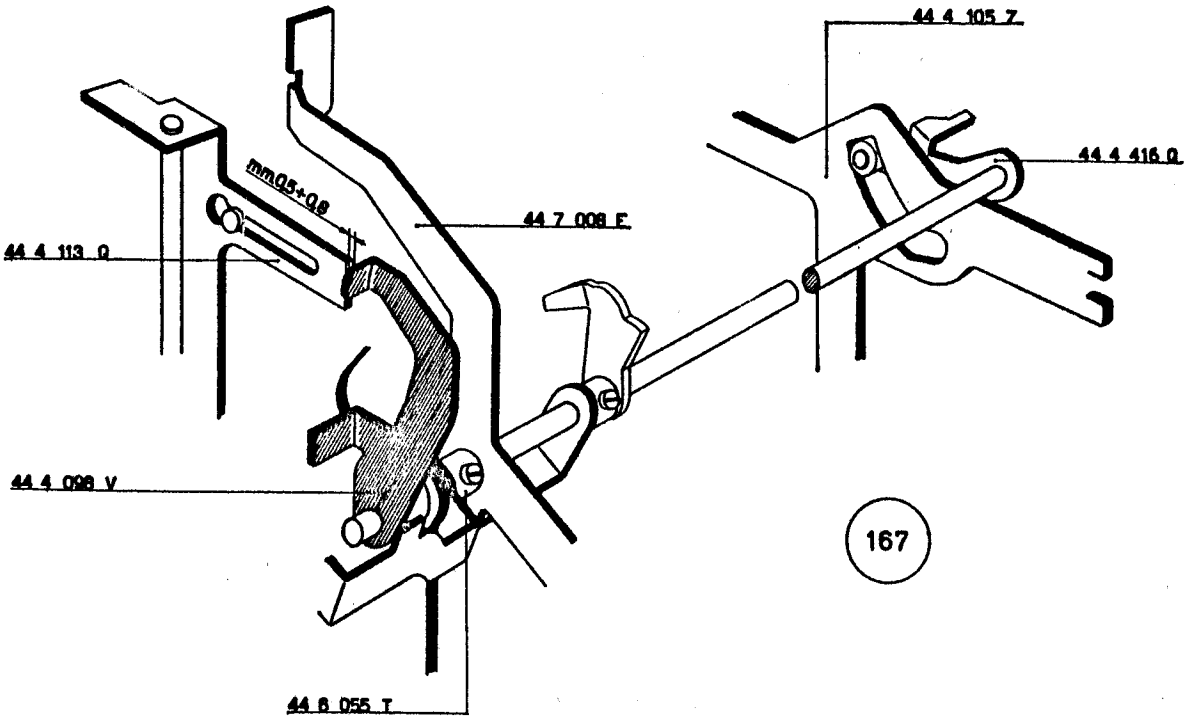
c) Abbassare un tasto di totale e spostare, verso il posteriore, la piastra di comando 44 4 105 Z.

Il braccio 44 4 098 V *sposterà, verso il posteriore, la piastra* 44 4 113 Q; *controllare che quest'ultima possa compiere una ulteriore corsa.*

Rivedere eventualmente la regolazione descritta al punto b).

44 4 098 V	Braccio sinistro comando inversione in totale
44 4 105 Z	Piastra di comando
44 4 113 Q	Piastra di comando inversione totalizzatori
44 4 416 Q	Albero braccio destro comando inversione in totale
44 6 055 T	Mozzo speciale per 44 6 029 Z
44 7 008 E	Leva della data


52 6 123 C
T
52 6 108 W
00 0 182 Z
44 4 313 Y
166


44 4 105 Z
44 4 416 Q
mm0,5+0,8
44 7 008 E
44 4 113 Q
44 4 098 V
167
44 6 055 T

132 - FIGURE 168 - 169 - 170

Regolazione della manovella controllo corsoi del calcolo e dei totali.

a) Portare la camma principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Spostare, assialmente, la manovella 44 4 121 Q *in modo che le sue due appendici risultino centrate rispetto ai due corsoi* 44 4 014 Q *e* 44 4 015 R *(figura* 168).

c) Abbassare il tasto del totale generale del totalizzatore superiore e spingere, verso il posteriore della macchina, la piastra di comando 44 4 105 Z. *Si deve avere la quota indicata nella figura* 169.

Riportare l'albero principale nella posizione di riposo.

d) Abbassare il tasto del totale generale del totalizzatore inferiore e spingere, verso il posteriore della macchina, la piastra di comando 44 4 105 Z. *Si deve avere la quota indicata nella figura* 170.

Riportare l'albero principale nella posizione di riposo.

e) Le condizioni prescritte si ottengono regolando opportunamente la posizione angolare della manovella 44 4 121 Q.

44 4 014 Q	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore inferiore
44 4 015 R	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore superiore
44 4 121 Q	Manovella controllo corsoi del calcolo e dei totali
44 4 416 Q	Albero braccio destro comando inversione in totale

133 - FIGURE 171 - 172

Regolazione della posizione di riposo del corsoio 44 4 014 Q.

a) Con la macchina a riposo controllare la luce esistente fra l'appendice del ponte 44 4 101 V *e lo sperone del corsoio* 44 4 014 Q *(figura* 171).

b) Abbassare il ponte 44 4 101 V *e controllare che la medesima luce vi sia fra la stessa appendice e l'arresto del corsoio (figura* 172).

c) Agire eventualmente sull'aletta della manovella 44 4 121 Q *che posiziona il corsoio* 44 4 014 Q.

Rivedere la regolazione descritta al paragrafo 132.

44 4 014 Q	Corsoio del calcolo e totale del totalizzatore inferiore
44 4 015 R	Corsoio del calcolo e totale del totalizzatore superiore
44 4 101 V	Ponte arresto corsoio calcolo del totalizzatore inferiore

134 - FIGURE 173 - 174

Regolazione della posizione di riposo del corsoio 44 4 015 R.

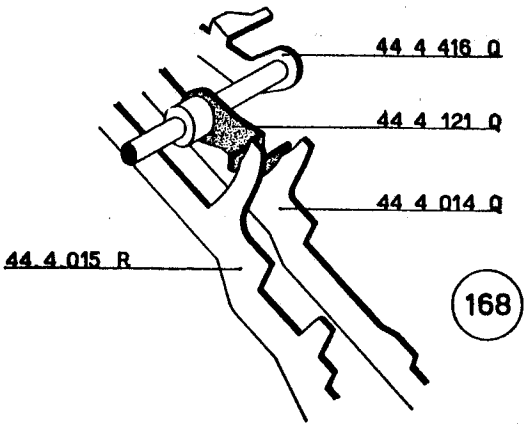
a) Con la macchina a riposo controllare la luce esistente fra l'appendice posteriore del braccio 44 4 102 W *e il corsoio* 44 4 015 R *(figura* 173).

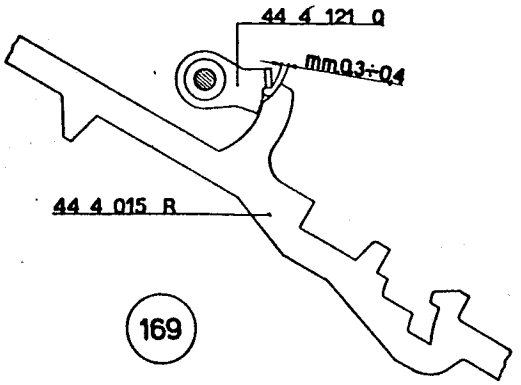
b) Abbassare il braccio 44 4 102 W *e controllare che la medesima luce vi sia fra la stessa appendice e l'arresto del corsoio (figura* 174).

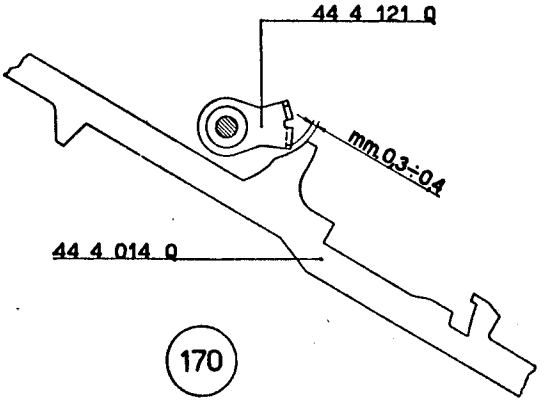
c) Agire eventualmente sull'aletta della manovella 44 4 121 Q *che posiziona il corsoio* 44 4 015 R.

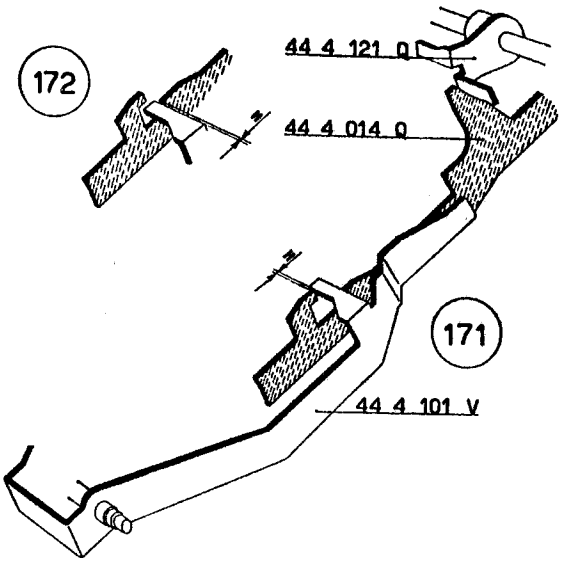
Rivedere la regolazione descritta al paragrafo 132.

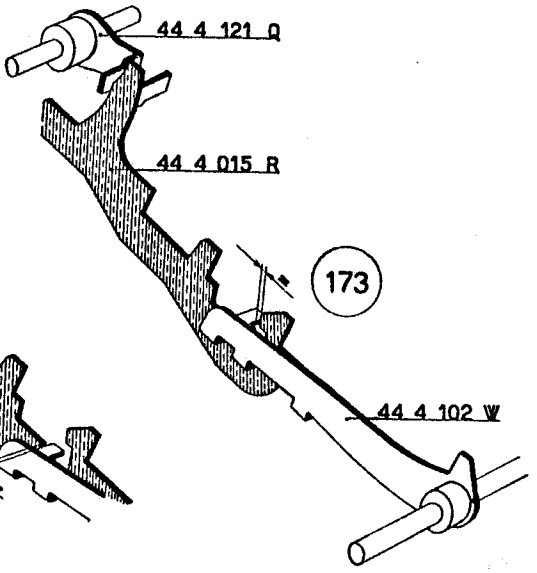
44 4 102 W	Braccio arresto corsoio calcolo del totalizzatore superiore
44 4 121 Q	Manovella controllo corsoi del calcolo e del totale

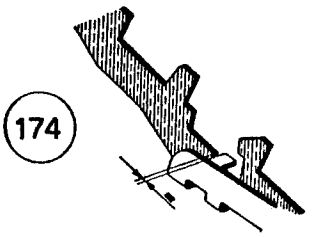

44 4 416 Q
44 4 121 Q
44 4 014 Q
44 4 015 R
168


44 4 121 Q
mm 0,3÷0,4
44 4 015 R
169


44 4 121 Q
mm 0,3÷0,4
44 4 014 Q
170


172
44 4 121 Q
44 4 014 Q
171
44 4 101 V


44 4 121 Q
44 4 015 R
173
44 4 102 W


174

135 - FIGURE 175 - 176 - 177 - 178 - 179 - 180

Regolazione della posizione del ponte comando ingranamento totalizzatore superiore.

a) Riprendere il gioco laterale del ponte 44 4 092 P *(nel senso indicato dalle due frecce) e controllare che la parte cilindrica del perno* **P** *risulti sempre in presa con le appendici della piastra* 52 1 196 H.

Controllare inoltre che la parte cilindrica del perno **P1** *risulti a sua volta sempre in presa con le appendici della piastra* 52 1 194 F.

Agire eventualmente sullo stesso 44 4 692 V.

b) Eseguire la seguente serie di controlli:

— abbassare il tasto di addizione del totalizzatore superiore e fare ruotare di circa 90° *l'albero principale della macchina. Controllare che il perno* **P** *sia interamente coperto dalla relativa appendice della piastra* 52 1 196 H *(figura* 176).

Riportare l'albero principale a riposo

— abbassare il tasto di sottrazione del totalizzatore superiore e fare ruotare di circa 90° *l'albero principale della macchina. Controllare che il perno* **P** *sia interamente coperto dalla stessa appendice della piastra* 52 1 196 H *(figura* 177).

Riportare l'albero principale a riposo

— abbassare il tasto del totale parziale del totalizzatore superiore e spingere, verso il posteriore della macchina, la piastra di comando 44 4 105 Z.

Controllare che il perno **P** *risulti centrato rispetto all'appendice superiore della piastra* 52 1 196 H *(figura* 178).

Fare ruotare di circa 180° *l'albero principale e controllare che il perno* **P1** *abbia una piccola luce* **L** *rispetto all'appendice superiore della piastra* 52 1 194 F *(figura* 179).

Riportare l'albero principale a riposo

— abbassare il tasto del totale generale del totalizzatore inferiore; spingere verso il posteriore della macchina la piastra di comando 44 4 105 Z *e fare ruotare di pochi gradi l'albero principale. Fra l'appendice superiore della piastra* 52 1 196 H *e il perno* **P** *deve sussistere una leggera luce* **L** *(figura* 180).

Riportare l'albero principale a riposo.

In tutte queste prove si può riscontrare che il perno **P** *risulta sempre più alto o più basso delle posizioni descritte. In questo caso, è necessario modificare la posizione in altezza del ponte* 44 4 692 V *(figura* 175) *agendo opportunamente sui due bracci del ponte* 44 7 095 M.

44 4 015 R	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore superiore
44 4 095 J	Biellina di collegamento
44 4 692 V	Ponte comando telai ingranamento e disingranamento totalizzatori
44 7 095 M	Ponte selettore ingranamento e segni speciali del totalizzatore superiore
52 1 194 F	Piastra comando ingranamento totalizzatori sul gruppo delle trasmissioni
52 1 196 H	Piastra comando ingranamento totalizzatori sulle dentiere

136 - FIGURE 181 - 182 - 183 - 184 - 185 - 186

Regolazione della posizione del ponte comando ingranamento totalizzatore inferiore.

a) Riprendere il gioco laterale del ponte 44 4 692 V *(nel senso indicato dalle frecce) e controllare che la parte cilindrica del perno* **P** *risulti sempre in presa con le appendici della piastra* 52 1 196 H.

Controllare inoltre che la parte cilindrica del perno **P1** *risulti a sua volta sempre in presa con le appendici della piastra* 52 1 194 F.

Agire eventualmente sullo stesso 44 4 692 V.

b) Eseguire la seguente serie di controlli:

— abbassare il tasto di addizione del totalizzatore inferiore e fare ruotare di circa 90° *l'albero principale della macchina. Controllare che il perno* **P** *sia interamente coperto dalla relativa appendice della piastra* 52 1 196 H *(figura* 182).

Riportare l'albero principale a riposo

— abbassare il tasto di sottrazione del totalizzatore inferiore e fare ruotare di circa 90° *l'albero principale della macchina. Controllare che il perno* **P** *sia interamente coperto dalla stessa appendice della piastra* 52 1 196 H *(figura* 183).

Riportare l'albero principale a riposo

— abbassare il tasto del totale parziale del totalizzatore inferiore e spingere, verso il posteriore della macchina, la piastra di comando 44 4 105 Z. *Controllare che il perno* **P** *risulti centrato rispetto alla appendice superiore della piastra* 52 1 196 H *(figura* 184). *Fare ruotare di circa* 180° *l'albero principale e controllare che il perno* **P1** *abbia una piccola luce* **L** *rispetto all'appendice della piastra* 52 1 194 F *(figura* 185).

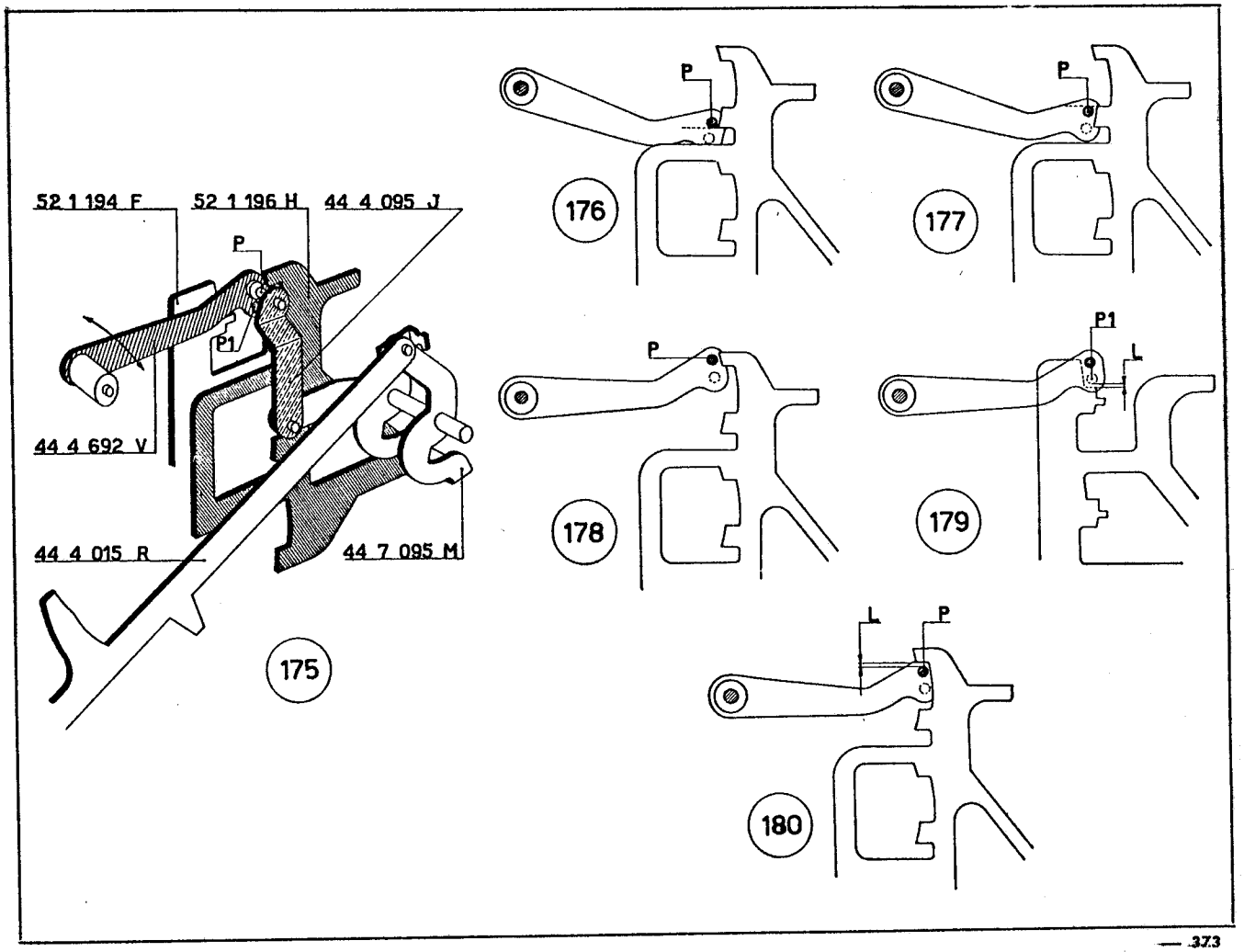
Riportare l'albero principale a riposo

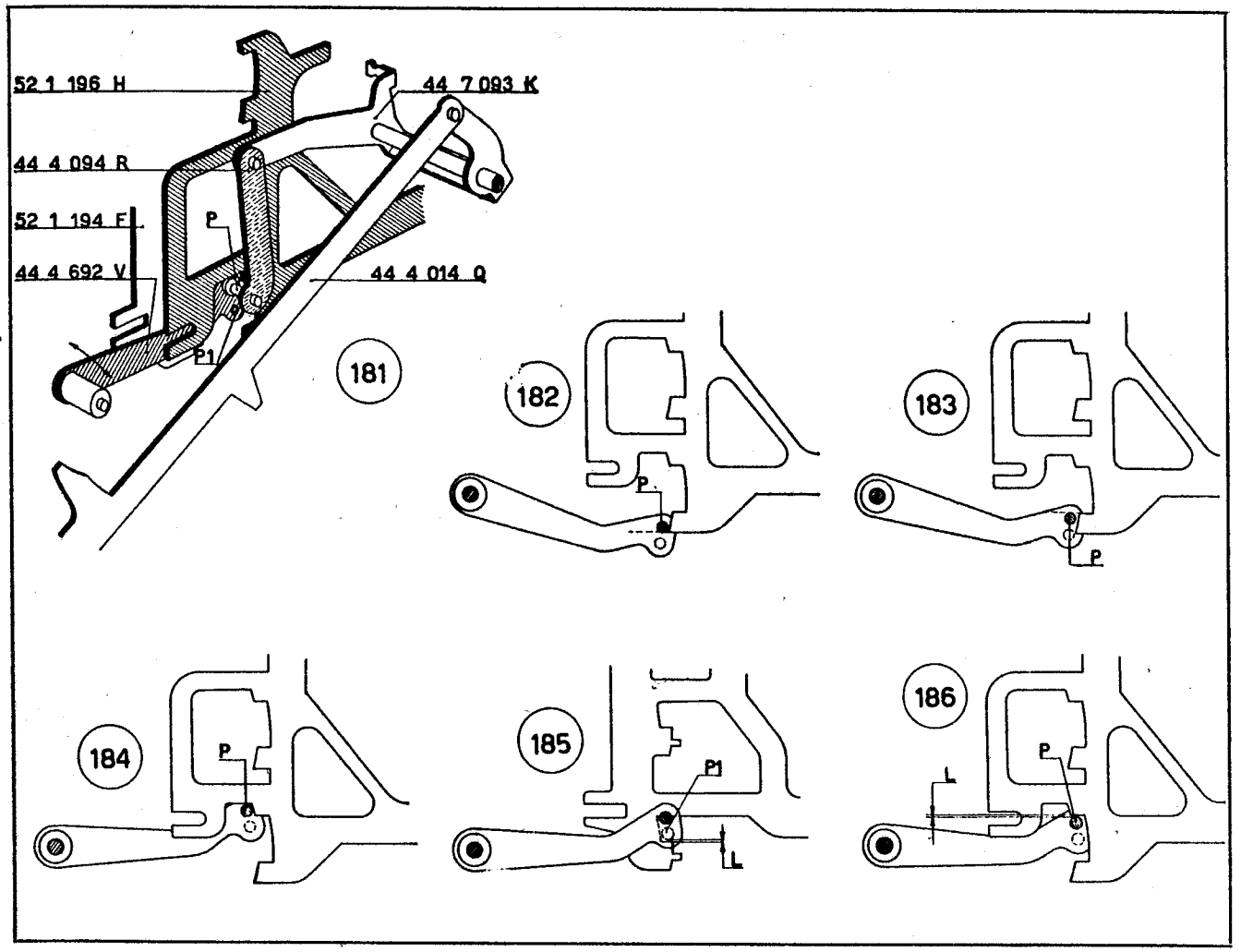
— abbassare il tasto del totale generale del totalizzatore superiore; spingere, verso il posteriore della macchina, la piastra di comando 44 4 105 Z *e fare ruotare di pochi gradi l'albero principale. Fra l'appendice superiore della piastra* 52 1 196 H *e il perno* **P** *deve sussistere una leggera luce* **L** *(figura* 186).

Riportare l'albero principale a riposo.

In tutte queste prove si può riscontrare che il perno **P** *risulta sempre più alto o più basso delle posizioni prescritte. In questo caso è necessario modificare la posizione in altezza del ponte* 44 4 692 V *agendo opportunamente sui due bracci del ponte* 44 7 093 K *(figura* 181).

44 4 014 Q	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore inferiore
44 4 094 R	Biellina di collegamento
44 4 692 V	Ponte comando telai ingranamento e disingranamento totalizzatori
44 7 093 K	Ponte selettore ingranamento e segni speciali del totalizzatore inferiore
52 1 194 F	Piastra comando ingranamento totalizzatori sul gruppo delle trasmissioni
52 1 196 H	Piastra comando ingranamento totalizzatori sulle dentiere


52 1 194 F
52 1 196 H
44 4 095 J
P
P1
44 4 692 V
44 4 015 R
44 7 095 M
175
176
177
178
179
180
L


52 1 196 H
44 7 093 K
44 4 094 R
52 1 194 F
P
44 4 692 V
44 4 014 Q
P1
181
182
183
184
185
186
L

137 - FIGURE 187 - 188

Regolazione del comando del tasto anteriore di addizione.

a) Portare la macchina nella posizione di riposo.

b) Abbassare il tasto anteriore di addizione e fare ruotare di circa 90° l'albero principale in modo che il corsoio 44 4 015 R *venga ad appoggiarsi all'aletta* **A** *della leva di rinvio* 44 4 346 H *(figura* 187).

c) In questa posizione si dovrà avere la condizione illustrata nella figura 188 *e cioè il perno* **P** *dovrà essere interamente coperto dall'appendice della piastra* 52 1 196 H.

La stessa condizione è stata già ottenuta abbassando il tasto di addizione del totalizzatore superiore (vedere la figura 176)

44 4 015 R	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore superiore
44 4 346 H	Lev adi rinvio del tasto anteriore di addizione
52 1 196 H	Piastra comando ingranamento totalizzatore sulle dentiere

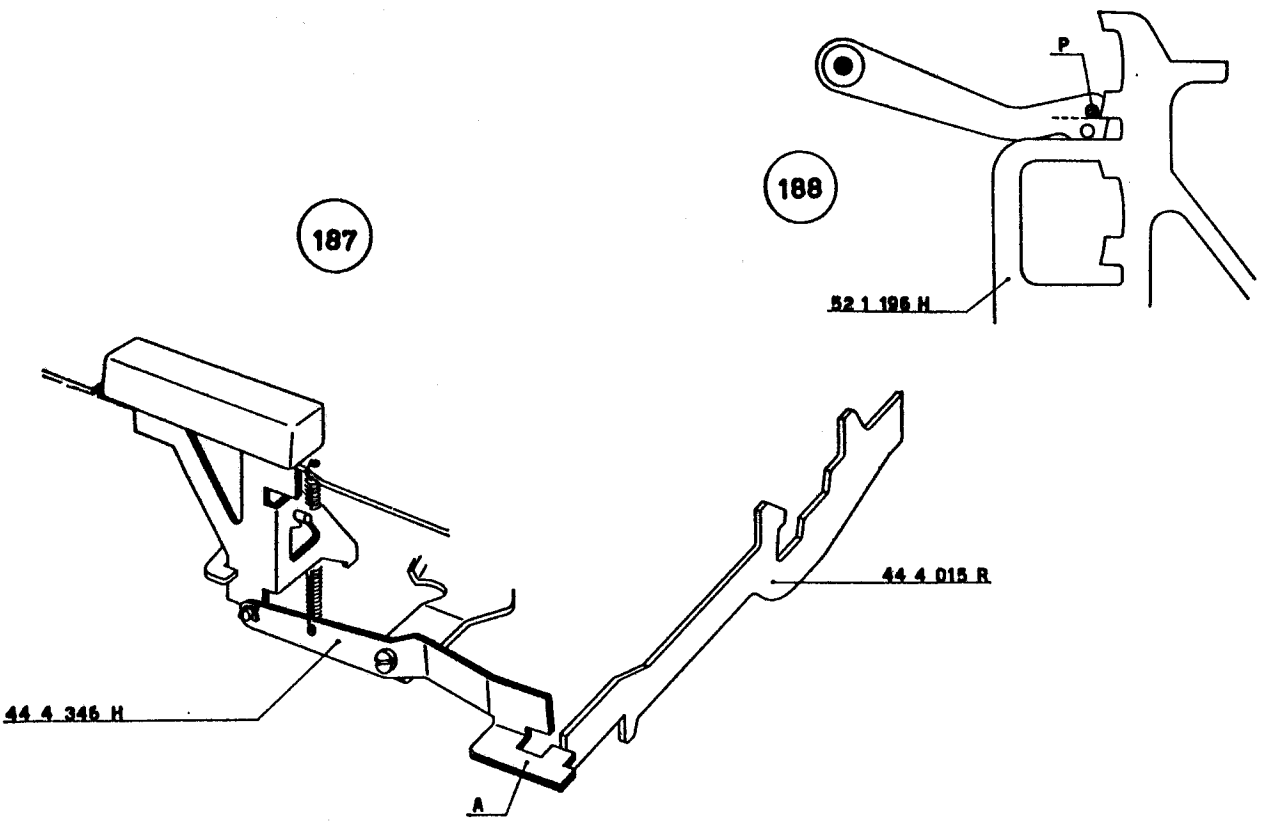
138 - FIGURE 189 - 190

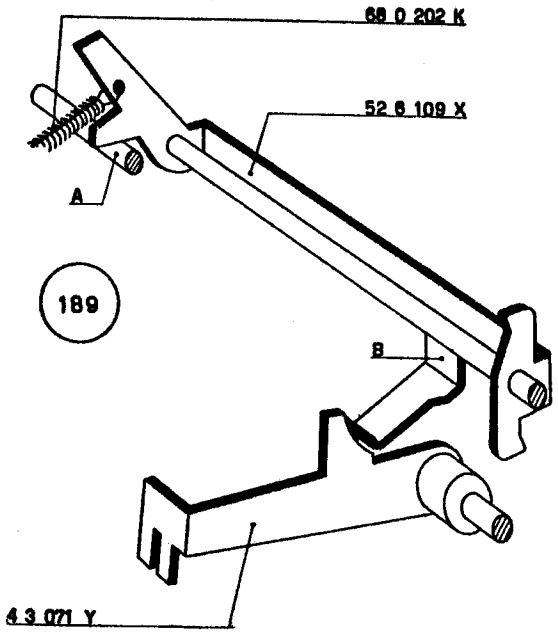
Regolazione della posizione di riposo del ponte per trasferimento del saldo negativo.

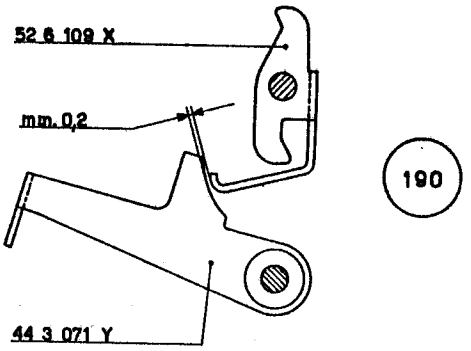
a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Con il ponte 52 6 109 X *appoggiato all'albero* **A** *(figura* 189) *si deve avere la luce di mm.* 0,2 *indicata nella figura* 190. *Agire eventualmente sull'appendice* **B** *del ponte stesso.*

44 3 071 Y	Manovella comando bilanciere del saldo negativo per il totalizzatore inferiore
52 6 109 X	Ponte per il trasferimento del saldo negativo
68 0 202 K	Molla per 52 6 109 X


187
188
P
52 1 196 H
44 4 015 R
44 4 346 H
A


68 0 202 K
52 6 109 X
A
189
B
4 3 071 Y


52 6 109 X
mm. 0,2
190
44 3 071 Y

139 - FIGURA 191

Regolazione del ponte comando saldo negativo.

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Fra le appendici anteriori dei tiranti 52 6 110 K *e* 52 6 111 G *e il ponte* 52 6 109 X *si deve avere la stessa luce.*

Agire eventualmente sul ponte 52 6 118 P.

52 6 109 X	Ponte per il trasferimento del saldo negativo
52 6 110 K	Tirante comando sottrazione del totalizzatore inferiore
52 6 111 G	Tirante comando sottrazione del totalizzatore superiore
52 6 118 P	Ponte comando saldo negativo

140 - FIGURE 192 - 193

Regolazione della quantità di comando nel saldo negativo del totalizzatore inferiore.

a) Scaricare il totalizzatore inferiore.

b) Impostare una cifra e immetterla negativamente nel totalizzatore inferiore.

c) Abbassare un tasto del totalizzatore inferiore; il corsoio 44 4 313 Y *fa ruotare il ponte* 52 6 118 P *che spinge, verso l'anteriore, il tirante* 52 6 110 K. *Quest'ultimo fa ruotare il ponte* 52 6 109 X *che, tramite la sua appendice, abbassa la manovella* 44 3 071 Y *solidale all'albero* A1. *L'albero* A1 *provoca la rotazione della manovella* 44 4 029 X *e quindi il sollevamento della piastrina* 44 4 114 R.

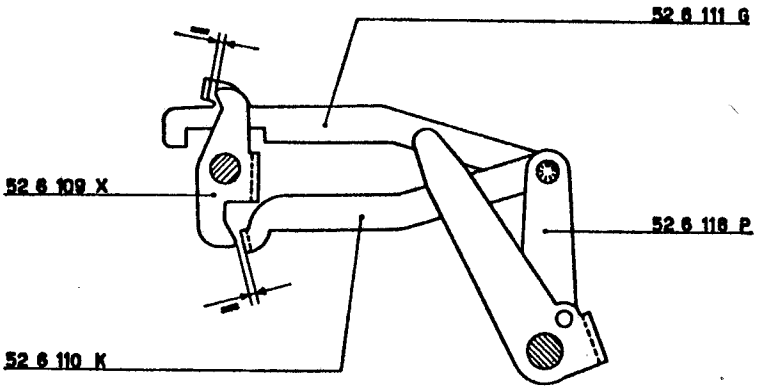
d) Fare ruotare l'albero principale di circa 170° *e controllare la condizione della figura* 193.

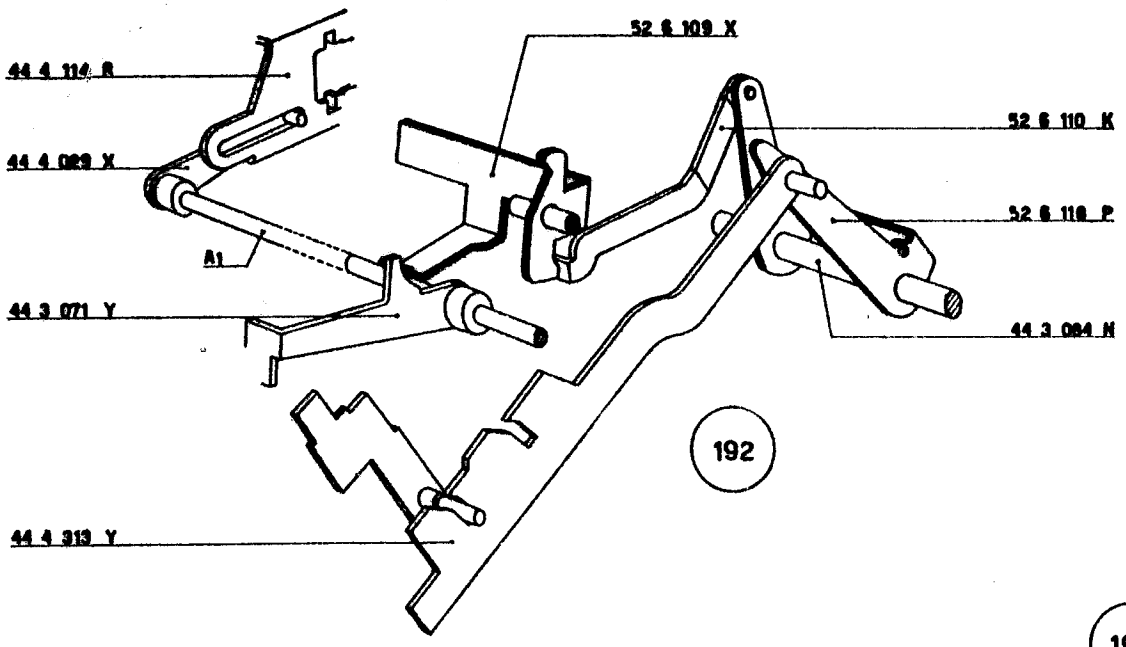
N.B. — *Il controllo qui sopra eseguito e quello descritto al paragrafo* 141 *devono essere entrambi eseguiti prima di ritoccare le regolazioni precedenti.*

Rimandiamo quindi al paragrafo 141 *le norme per ottenere quanto richiesto.*

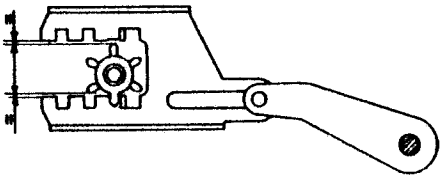
44 3 071 Y	Manovella comando bilanciere del saldo negativo per il totalizzatore inferiore
44 3 084 N	Albero del ponte 52 6 118 P
44 4 029 X	Braccio sinistro comando sottrazione
44 4 114 R	Piastrina per inversione totalizzatore
44 4 313 Y	Corsoio del saldo negativo
52 6 109 X	Ponte per il trasferimento del saldo negativo
52 6 110 K	Tirante comando sottrazione del totalizzatore inferiore
52 6 118 P	Ponte comando saldo negativo

191


52 6 111 G
52 6 109 X
52 6 118 P
52 6 110 K


52 6 109 X
44 4 114 R
52 6 110 K
44 4 089 X
52 6 118 P
A1
44 3 071 Y
44 3 084 H
192
44 4 313 Y

193



141 - FIGURE 194 - 195

Regolazione della quantità di comando nel saldo negativo del totalizzatore superiore.

a) Scaricare il totalizzatore superiore.

b) Impostare una cifra e immetterla negativamente nel totalizzatore superiore.

c) Abbassare un tasto di totale del totalizzatore superiore; il corsoio 44 4 313 Y *fa ruotare il ponte* 52 6 118 P *che trascina, verso il posteriore, la leva* 52 6 111 G. *Quest'ultima:*
— fa ruotare il ponte 52 6 109 X *che, tramite la sua appendice, abbassa la manovella* 44 3 071 Y *solidale all'albero* **A1**
— fa ruotare la manovella 52 6 114 B *solidale all'albero* **A**.

d) La rotazione dell'albero **A1** *provoca la rotazione della manovella* 44 4 029 X *che predispone il ribaltamento del totalizzatore inferiore.*

La rotazione dell'albero **A** *provoca la rotazione della manovella* 44 4 029 X *che predispone il ribaltamento del totalizzatore superiore.*

e) Fare ruotare l'albero principale di circa 170° *e controllare che per entrambi i totalizzatori si realizzi la condizione della figura* 195.

f) Si ottiene quanto richiesto:
— per il totalizzatore superiore: regolando la posizione angolare della manovella 52 6 114 B
— per il totalizzatore inferiore e per il controllo eseguito al paragrafo 140: *rivedendo le regolazioni descritte ai paragrafi* 139, 138 *e* 130.

44 3 071 Y	Manovella comando bilanciere del saldo negativo per il totalizzatore inferiore
44 4 029 X	Braccio sinistro comando sottrazione
44 4 313 Y	Corsoio del saldo negativo
52 6 109 X	Ponte per il trasferimento del saldo negativo
52 6 111 G	Tirante comando sottrazione per il totalizzatore superiore
52 6 114 B	Manovella comando sottrazione per il totalizzatore superiore
52 6 118 P	Ponte comando saldo negativo

142 - FIGURE 196 - 197 - 198

Montaggio dell'indicatore di colonna.

a) Infilare l'albero dell'indicatore di colonna 43 1 018 P (o 43 1 019 Q) nell'apposito foro di guida del supporto 52 6 059 X.

Sullo stesso albero alloggiare la ruota dentata 43 1 022 B.

b) Disporre il gruppo così preparato sulla macchina; l'albero dell'indicatore di colonna deve essere inserito nel foro di guida del supporto 43 1 017 E.

L'appendice del ponte 44 1 644 M si deve inserire nell'intaglio di guida praticata sul supporto 52 6 059 X (fig. 197).

c) Fermare il supporto 52 6 059 X:
— a sinistra: mediante il perno 44 7 063 U con relativo dado 938 3 05 G. Il perno deve essere avvitato fino a risultare a filo del fianco interno della macchina
— a destra: mediante una vite 925 3 22 K e la colonnina 44 7 127 R.

d) Sull'albero del tamburo indicatore alloggiare la staffa elastica 945 2 51 G.

Regolare la posizione assiale della ruota dentata 43 1 022 B *in modo da lasciare all'albero un leggero gioco.*

Chiudere, non a fondo, una vite della ruota dentata.

e) Spostando opportunamente il supporto 52 6 059 X *fare in modo che i numeri dell'indicatore risultino centrati rispetto alla sfinestratura del supporto stesso.*

Bloccare vite e perni che fermano il supporto.

f) Fra il supporto 52 6 059 X e il ponte 44 5 386 T agganciare la molla 40 7 110 V (figura 196).

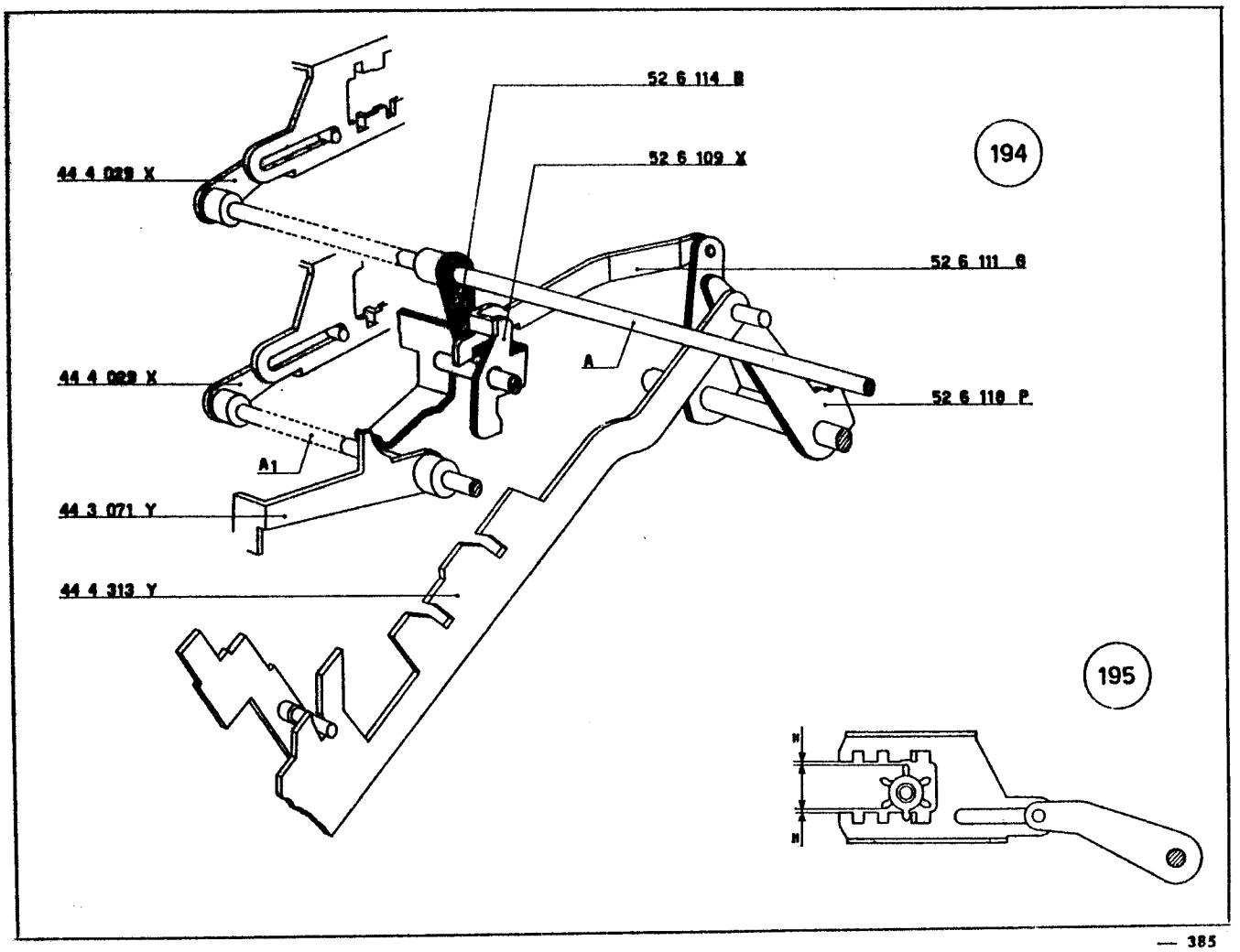
g) Fra il supporto 52 6 059 X e il settore speciale del gruppo superiore delle trasmissioni agganciare la molla 40 8 152 C (figura 198).

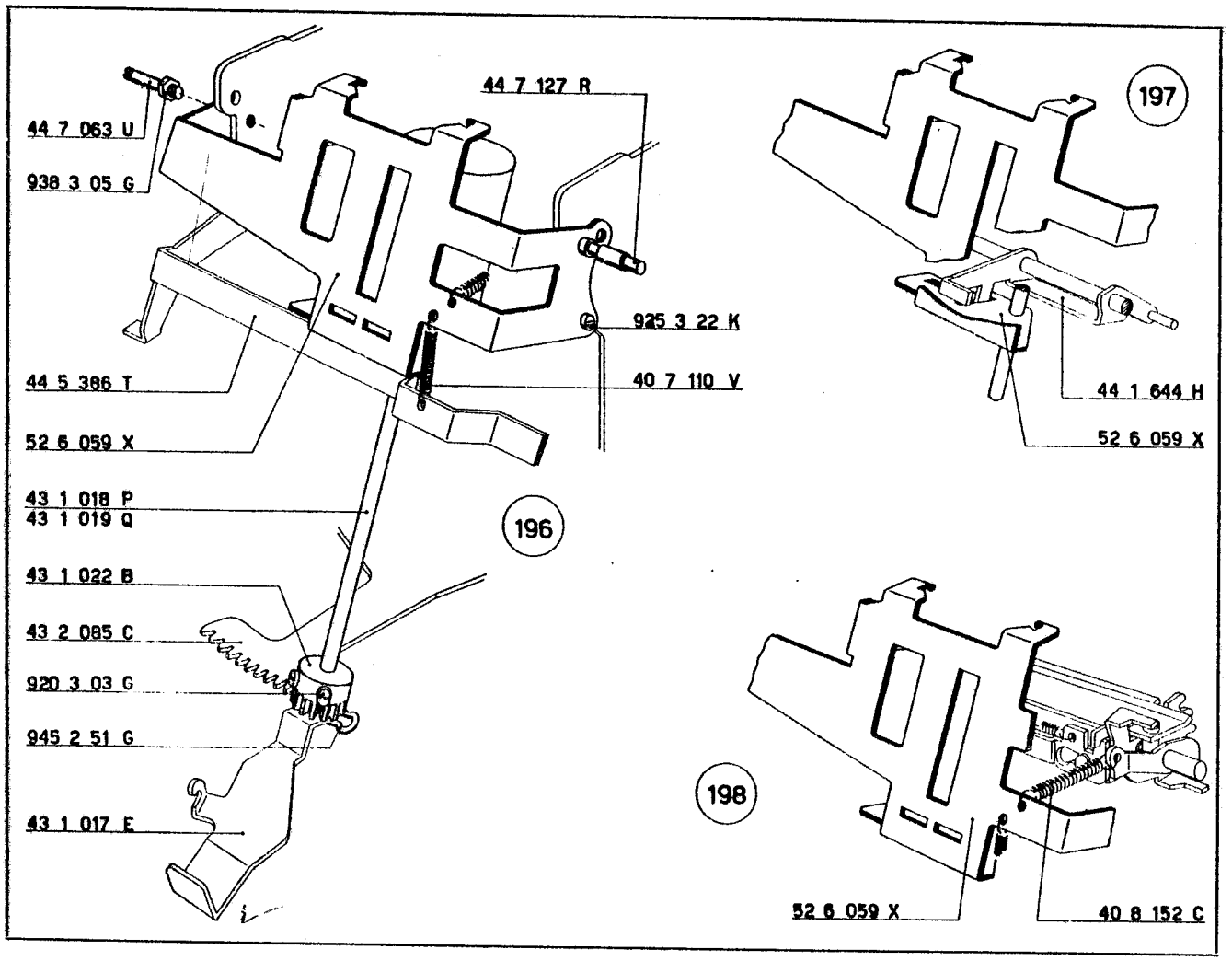
143 - Fasatura della leva riporto slitta rispetto al tamburo indicatore di colonna.

Ruotando opportunamente il tamburo indicatore rispetto alla ruota dentata 43 1 022 B *fasare la posizione del tamburo stesso.*

Bloccare le due viti della ruota dentata.

44 1 644 H	Ponte indicatore saldo negativo del totalizzatore inferiore
44 5 386 T	Ponte controllo arresto corsoio del totalizzatore inferiore in cubature
44 7 063 U	Portamolla speciale
44 7 127 R	Colonnina speciale
40 7 110 V	Molla per 44 5 386 T
40 8 152 C	Molla per settore speciale del gruppo superiore delle trasmissioni
43 1 017 E	Supporto tamburo indicatore di colonna
43 1 018 P	Tamburo indicatore di colonna (N)
43 1 019 Q	Tamburo indicatore di colonna (K)
43 1 022 B	Ruota dentata per tamburo indicatore di colonna
43 2 085 C	Leva riporto slitta
52 6 059 X	Supporto tamburo indicatore
920 3 03 G	Vite per 43 1 022 B
925 3 22 K	Vite per fissaggio supporto tamburo indicatore
938 3 05 G	Dado per 44 7 063 U
945 2 51 G	Staffa elastica


194
52 6 114 B
52 6 109 X
44 4 029 X
52 6 111 G
A
44 4 029 X
52 6 110 P
A1
44 3 071 Y
44 4 313 Y
195


197
44 7 127 R
44 7 063 U
938 3 05 G
925 3 22 K
40 7 110 V
44 5 386 T
44 1 644 H
52 6 059 X
52 6 059 X
43 1 018 P
43 1 019 Q
196
43 1 022 B
43 2 085 C
920 3 03 G
945 2 51 G
198
43 1 017 E
52 6 059 X
40 8 152 C

144 - FIGURA 199

Regolazione del ponte corsoio segni speciali del totalizzatore superiore.

a) Abbassare il tasto del « non calcola » e fare ruotare l'albero principale sino a che le dentiere dei segni speciali hanno effettuato l'intera corsa verso l'alto.

b) Verificare la quota indicata in figura; agire eventualmente sullo stesso ponte 44 7 097 P.

c) Riportare l'albero principale a riposo.

145 - FIGURA 200

Regolazione del ponte corsoio segni speciali del totalizzatore superiore.

a) Abbassare il tasto del « non calcola » e fare ruotare l'albero principale sino a che le dentiere dei segni speciali hanno effettuato l'intera corsa verso l'alto.

b) Verificare la quota indicata in figura; agire eventualmente sullo stesso ponte 44 7 096 N.

c) Riportare l'albero principale a riposo.

44 7 094 L	Dentiera dei segni speciali per totalizzatore inferiore
44 7 096 N	Ponte controllo corsoio segni del totalizzatore inferiore
44 7 097 P	Ponte controllo corsoio segni del totalizzatore superiore
44 7 103 S	Dentiera dei segni speciali per totalizzatore superiore

146 - FIGURA 201

Regolazione della posizione del puntone ritorno slitta.

a) Impostare in tastiera una serie di cinque numeri. Abbassare un tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale.

Il puntone riporto slitta 43 2 098 R *deve incontrare il braccio* 44 2 073 Z *nel punto indicato nella figura. Agire eventualmente sul ponte* 52 2 027 B *che determina la posizione del ponte* 44 2 028 K *il quale, mediante la leva* **L**, *determina a sua volta la posizione del puntone* 43 2 098 R.

b) Riportare l'albero principale nella posizione di riposo.

147 - **Regolazione del ricupero della slitta.**

a) Impostare una serie di numeri.

b) Abbassare un tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale.

c) Al massimo ricupero la slitta deve entrare in leggero contatto con il perno che supporta il gommino arresto slitta. Per ottenere ciò bisogna regolare la posizione del perno 44 2 074 S *montato sulla leva riporto slitta* 43 2 085 C *(figura* 44).

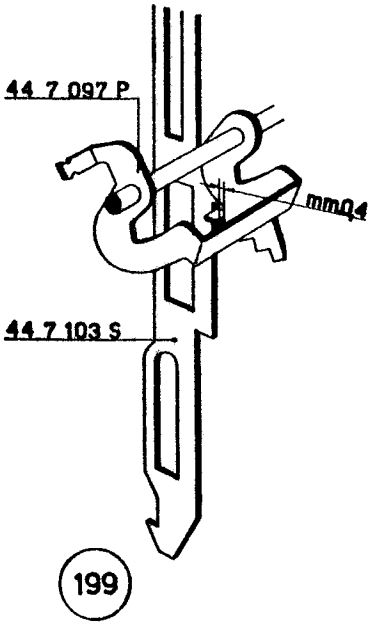
148 - FIGURA 202

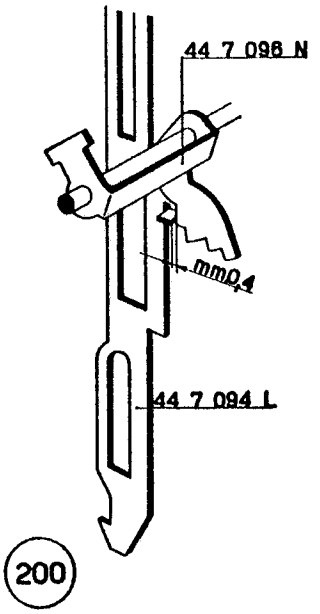
Regolazione della posizione del corsoio del permanente.

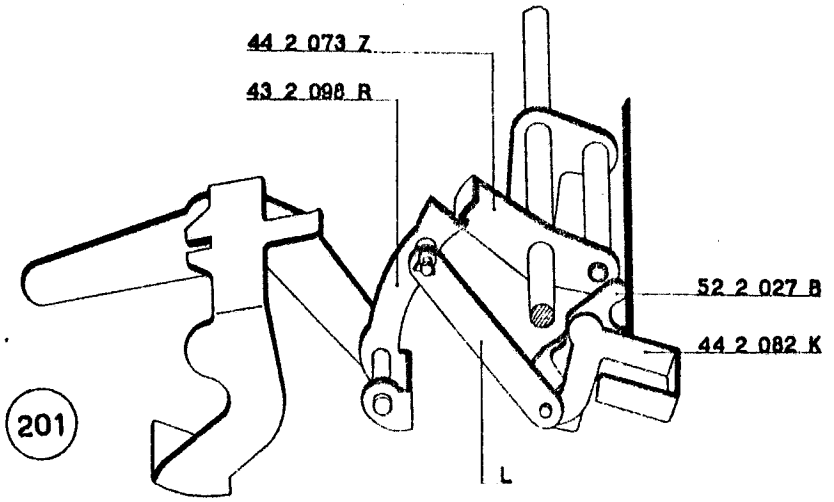
a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

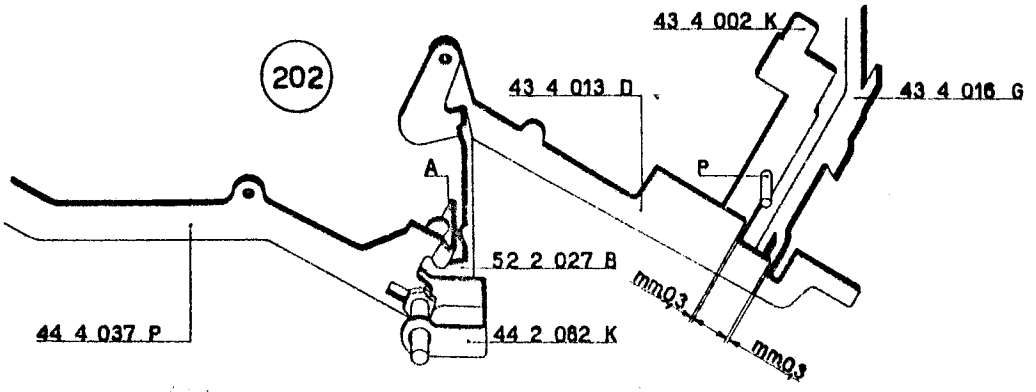
b) Controllare che fra il gambo del tasto permanente 43 4 016 G *e il corsoio* 43 4 013 D *vi sia una luce indicata in figura. La medesima luce si deve osservare fra il perno* **P** *del gambo del tasto della correzione* 43 4 002 K *e lo stesso corsoio. Per ottenere le condizioni richieste, agire eventualmente sul piego anteriore* **A** *della piastra* 44 4 037 P.

44 2 073 Z	Braccio sinistro telaio di rinvio riporto slitta
44 2 082 K	Ponte per controllo permanente
44 4 037 P	Piastra per ricupero corsoi permanente e scrittura
43 2 098 R	Puntone del riporto slitta
43 4 002 K	Gambo del tasto « annullatore » e « ritorno di un passo »
43 4 013 D	Corsoio del permanente
43 4 016 G	Gambo del tasto « permanente »
52 2 027 B	Ponte di rinvio per corsoio permanente


44 7 097 P
mm0,4
44 7 103 S
199


44 7 096 N
mm0,4
44 7 094 L
200


44 2 073 7
43 2 098 R
52 2 027 B
44 2 082 K
201
L


202
43 4 002 K
43 4 013 D
43 4 016 G
A
P
52 2 027 B
44 4 037 P
44 2 082 K
mm0,3
mm0,3

149 - FIGURE 203 - 204

Regolazione del ritorno di un passo della slitta.

a) Impostare una serie di numeri.

b) Abbassare il tasto comando ritorna di un passo e fare ruotare l'albero principale della macchina.

c) La leva 44 2 364 H *deve spostare, verso destra, il dente* 43 2 082 H. *Quest'ultimo trasmette il movimento alla slitta.*

A massimo ricupero trattenere il dente d'arresto 43 2 074 Q *contro il lato destro della feritoria di guida della piastra* 43 2 075 R *e riportare l'albero principale a riposo. La slitta deve spostarsi verso sinistra e compiere una corsa di mm.* 0,4 *(figura* 203) *prima di appoggiarsi al suddetto dente d'arresto* 43 2 074 Q. *Le condizioni si ottengono agendo sulla leva* 44 2 364 H.

d) Con la macchina a riposo si deve avere la luce indicata nella figura 204 *che si ottiene agendo opportunamente sull'aletta* **A** *della leva* 44 2 064 Y.

150 - FIGURA 205

Regolazione leva controllo dente ritorno di un passo.

a) Abbassare il tasto comando correzione.

b) Fare ruotare l'albero principale.

c) La leva controllo ritorna di un passo 43 4 014 E *alza il dente* 43 2 082 H. *Si deve verificare la luce indicata in figura; agire eventualmente sulla leva* 43 4 014 E *stessa.*

44 2 364 H	Leva comando ponte di rinvio
43 2 074 Q	Dente d'arresto slitta
43 2 075 R	Piastrina dello scappamento e guida slitta
43 2 082 H	Dente ritorno di un passo
43 4 014 E	Leva controllo dente ritorno di un passo

151 - FIGURA 206

Montaggio della manovella per telaio piastra controllo impostazione.

a) Dall'apposito foro di guida del fianco esterno sinistro infilare, nel dovuto orientamento, l'albero 44 6 065 V sul quale devono essere sistemate le due manovelle 44 5 034 M con la relativa vite 922 3 02 V.

Fermare l'albero con la staffa elastica 945 2 51 G.

b) Regolare la posizione assiale della manovella 44 5 034 M *esterna, in modo da lasciare all'albero stesso un leggero gioco.*

Bloccare la vite della suddetta manovella.

c) Fra le due manovelle 44 5 034 M sistemare l'albero 44 5 037 Q sul quale deve essere alloggiata la piastra controllo impostazione 44 5 032 K. Nell'apposita sede dell'albero 44 5 037 Q sistemare la staffa elastica 945 2 51 G.

152 - FIGURA 207

Montaggio dell'albero 44 5 036 P e del braccio esterno per piastra controllo impostazione.

a) Fra i due fianchi interni della macchina sistemare, nel dovuto orientamento l'albero 44 5 036 P che deve alloggiarsi nell'asola della piastra 44 5 032 K.

Fermare l'albero con due staffe elastiche 945 2 51 G.

b) Sulla manovella 44 5 034 M esterna montare il braccio per piastra controllo impostazione 44 5 033 L fermandola con una vite 920 3 02 F che non deve essere bloccata a fondo.

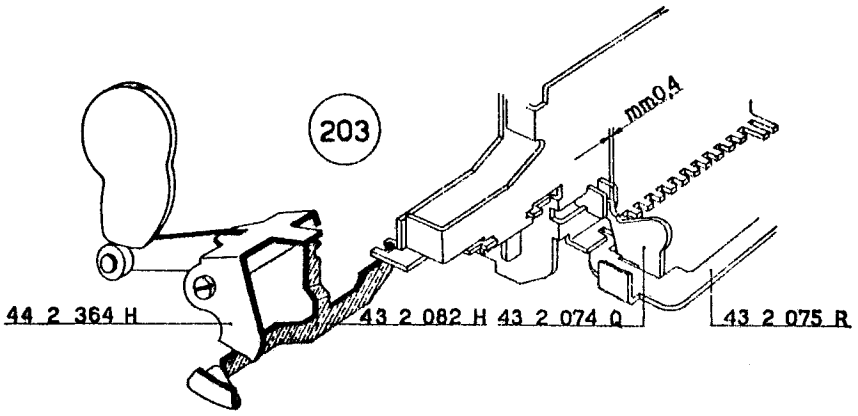
c) Regolare la posizione assiale della manovella 44 5 034 M *interna, in modo da lasciare all'albero* 44 5 037 Q *un leggero gioco assiale.*

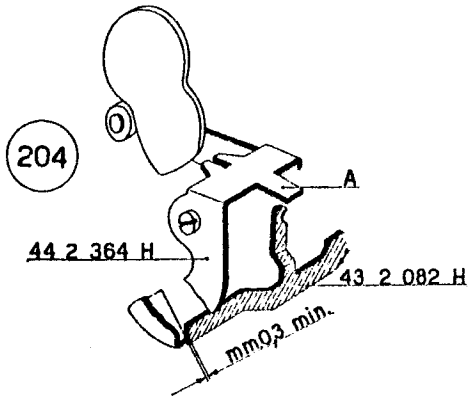
Chiudere, non a fondo, la vite della manovella.

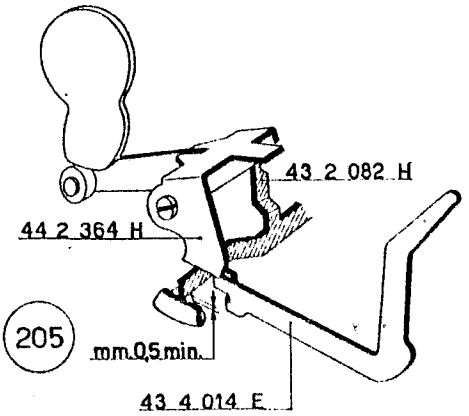
d) Portare le dentiere **M** *del moltiplicatore nella posizione indicata in figura. Portare la piastra* 44 5 032 K *a contatto di tutte le dentiere e bloccare quindi la vite della manovella interna* 44 5 034 M.

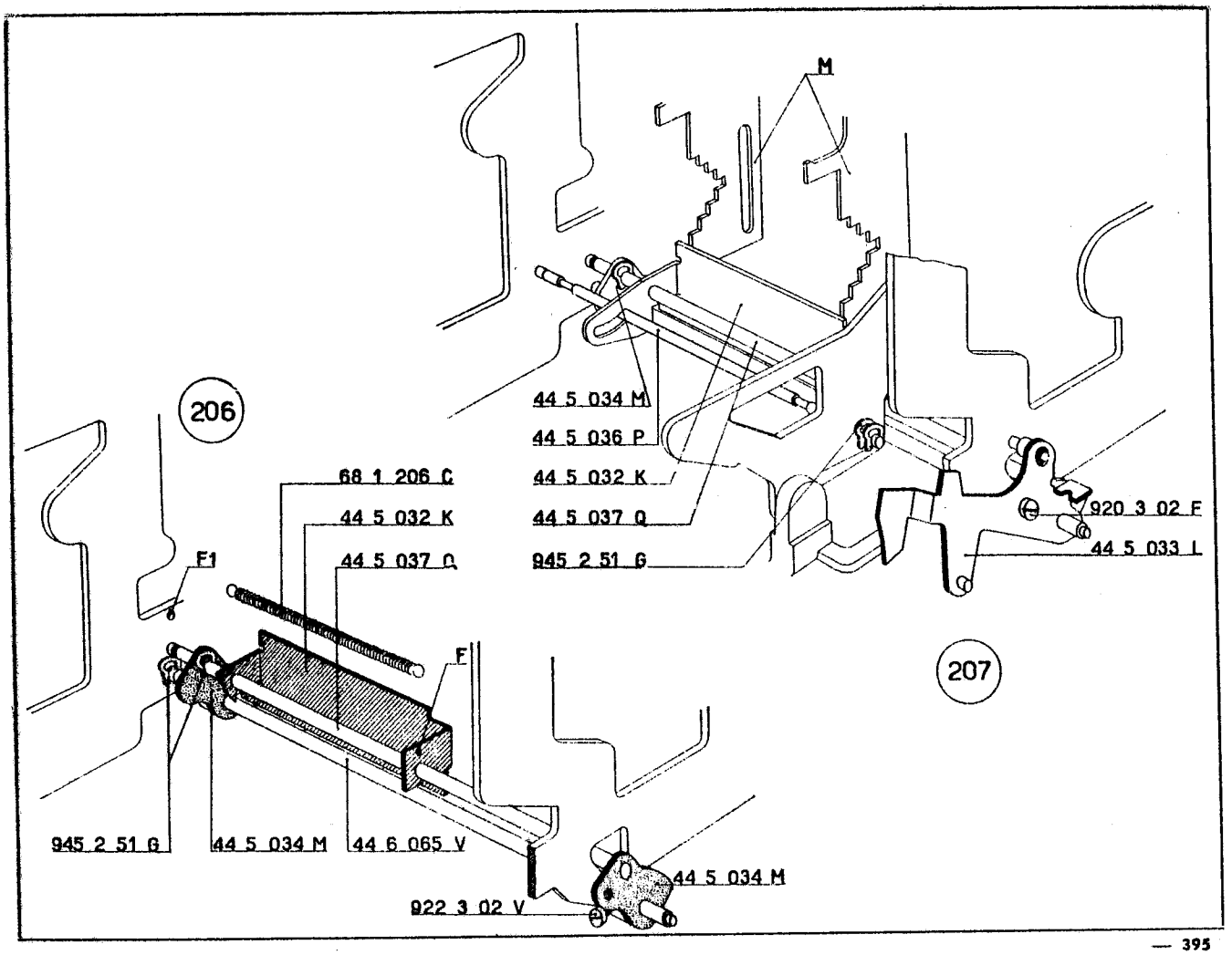
e) Fra il foro **F** della piastra 44 5 032 K e il foro **F1** del fianco interno destro agganciare la molla 68 1 206 C (figura 206).

44 5 032 K	Piastra controllo impostazione
44 5 033 L	Braccio esterno per telaio piastra controllo impostazione
44 5 034 M	Manovella per telaio piastra controllo impostazione
44 5 036 P	Albero posteriore piastra controllo impostazione
44 5 037 Q	Albero anteriore piastra controllo impostazione
44 6 065 V	Albero per telaio controllo impostazione
68 1 206 C	Molla per 44 5 032 K
920 3 02 F	Vite per fissaggio 44 5 033 L
922 3 02 V	Vite per 44 5 034 M
945 2 51 G	Staffa elastica


203
mm0,4
44 2 364 H
43 2 082 H
43 2 074 Q
43 2 075 R


204
A
44 2 364 H
43 2 082 H
mm0,3 min.


43 2 082 H
44 2 364 H
205
mm0,5 min.
43 4 014 E


M
206
44 5 034 M
44 5 036 P
44 5 032 K
44 5 037 Q
945 2 51 G
68 1 206 C
44 5 032 K
44 5 037 Q
F1
F
920 3 02 F
44 5 033 L
207
945 2 51 G
44 5 034 M
44 6 065 V
44 5 034 M
922 3 02 V

153 - FIGURA 208

Montaggio del ponte conta colpi sul relativo telaio.

Sul telaio conta colpi 44 5 062 Z montare, come indicato in figura, il ponte conta colpi 44 5 063 S fermandolo mediante una staffa elastica 945 2 21 S.

154 - FIGURA 209

Montaggio del telaio conta colpi e della leva saggiatrice conta colpi.

a) Fra i due fianchi interni della macchina disporre il telaio conta colpi preparato al paragrafo precedente. Imperniarlo sul perno **K** e fermarlo mediante una staffa elastica 945 2 21 S. Il suo perno **P** si deve inserire nell'asola del braccio 44 5 114 J precedentemente montato.

b) Dall'apposito foro del fianco esterno sinistro della macchina infilare l'albero 44 5 058 D sul quale devono essere alloggiati:

— la leva gancio saggiatrice conta colpi 44 5 057 U
— il braccio di sinistra del telaio 44 5 062 Z.

La leva 44 5 057 U si deve appoggiare sul perno **P1** del ponte 44 5 063 S.

c) Nelle apposite sedi dell'albero 44 5 058 D disporre una staffa elastica 945 2 21 S e una 945 3 41 A.

155 - FIGURA 210

Montaggio della leva comando incolonnatore automatico e della leva 44 5 437 N.

a) Sulla parte esterna dell'albero 44 5 058 D alloggiare successivamente:

— la leva comando incolonnatore automatico 44 6 014 J
— la leva libera fermata moltiplicazione e controllo conta colpi divisione 44 5 437 N con la relativa vite 922 3 02 V.

b) *Regolare la posizione della leva* 44 5 437 N *in modo da lasciare all'albero* 44 5 058 D *un leggero gioco assiale.*

Bloccare la vite della leva stessa.

c) Fra la leva 44 6 014 J e la leva 44 5 437 N agganciare la molla 40 4 052 X.

d) Fra la leva 44 5 057 U e il ponte 44 5 063 S agganciare la molla 68 0 312 G (figura 209).

e) Fra il gancio **A** della leva 44 5 057 U e l'apposita sede **I** dell'albero 44 5 036 P agganciare la molla 40 7 013 K.

f) Agganciare al telaio 44 5 062 Z la molla 40 5 123 L precedentemente agganciata al fianco della macchina (figura 209).

44 5 036 P	Albero posteriore piastra controllo impostatori
44 5 057 U	Leva gancio saggiatrice conta colpi
44 5 058 D	Albero della leva gancio saggiatrice conta colpi
44 5 062 Z	Telaio conta colpi
44 5 063 S	Ponte conta colpi
44 5 114 J	Braccio comando telaio conta colpi
44 5 437 N	Leva libera fermata moltiplicazione e controllo conta colpi divisione
44 6 014 J	Leva comando incolonnatore automatico
40 4 052 X	Molla per 44 5 437 N - 44 6 014 J
40 5 123 L	Molla per 44 5 062 Z
40 7 013 K	Molla per 44 5 057 U
68 0 312 G	Molla per 44 5 057 U - 44 5 063 S
922 3 02 V	Vite per 44 5 437 N
945 2 21 S	Staffa elastica
945 3 41 A	Staffa elastica

156 - FIGURA 211

Montaggio del goniometro.

a) Montare sull'albero principale della macchina l'apposito goniometro fermandolo mediante la relativa vite.

b) Sul basamento della macchina incidere una piccola linea **A** azzerando quindi il goniometro rispetto ad essa.

157 - FIGURE 212 - 213

Regolazione angolare della camma 44 5 359 P.

La camma 44 5 359 P *controlla la leva* 44 5 057 U *e, nella figura* 212, *è indicata la sua posizione di riposo.*

Quando la camma inizia la sua rotazione, nel tratto **a-b** *provoca lo spostamento, in senso orario, della leva* 44 5 057 U *mentre nel tratto* **b-c**, *manterrà la leva nella posizione raggiunta.*

Dal punto **c** *la camma provoca lo spostamento, in senso antiorario, della leva* 44 5 057 U (*vedi freccia - figura* 213). *Questo movimento deve avere inizio quando l'albero principale ha effettuato una rotazione di* 75°.

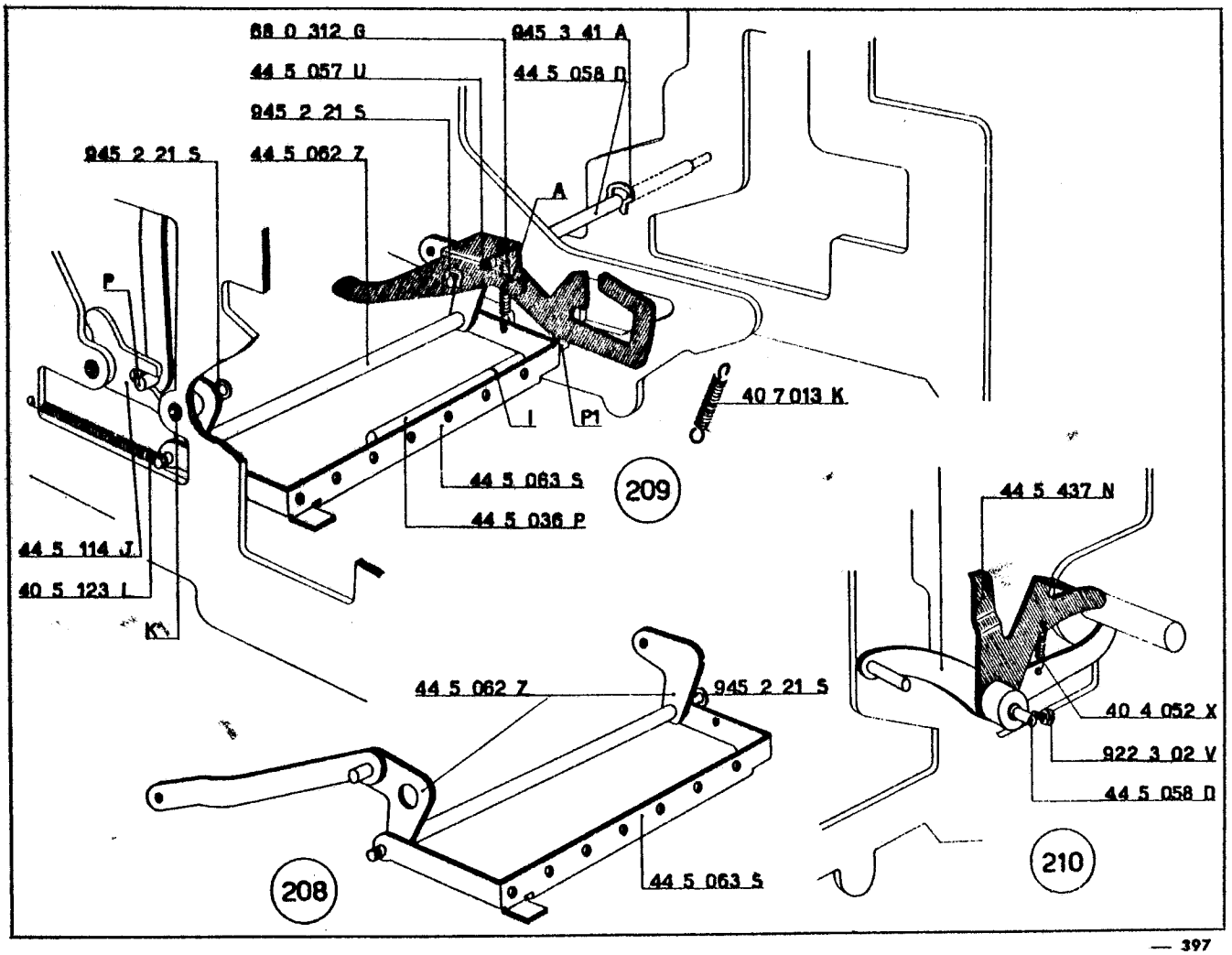
158 - FIGURE 214 - 215

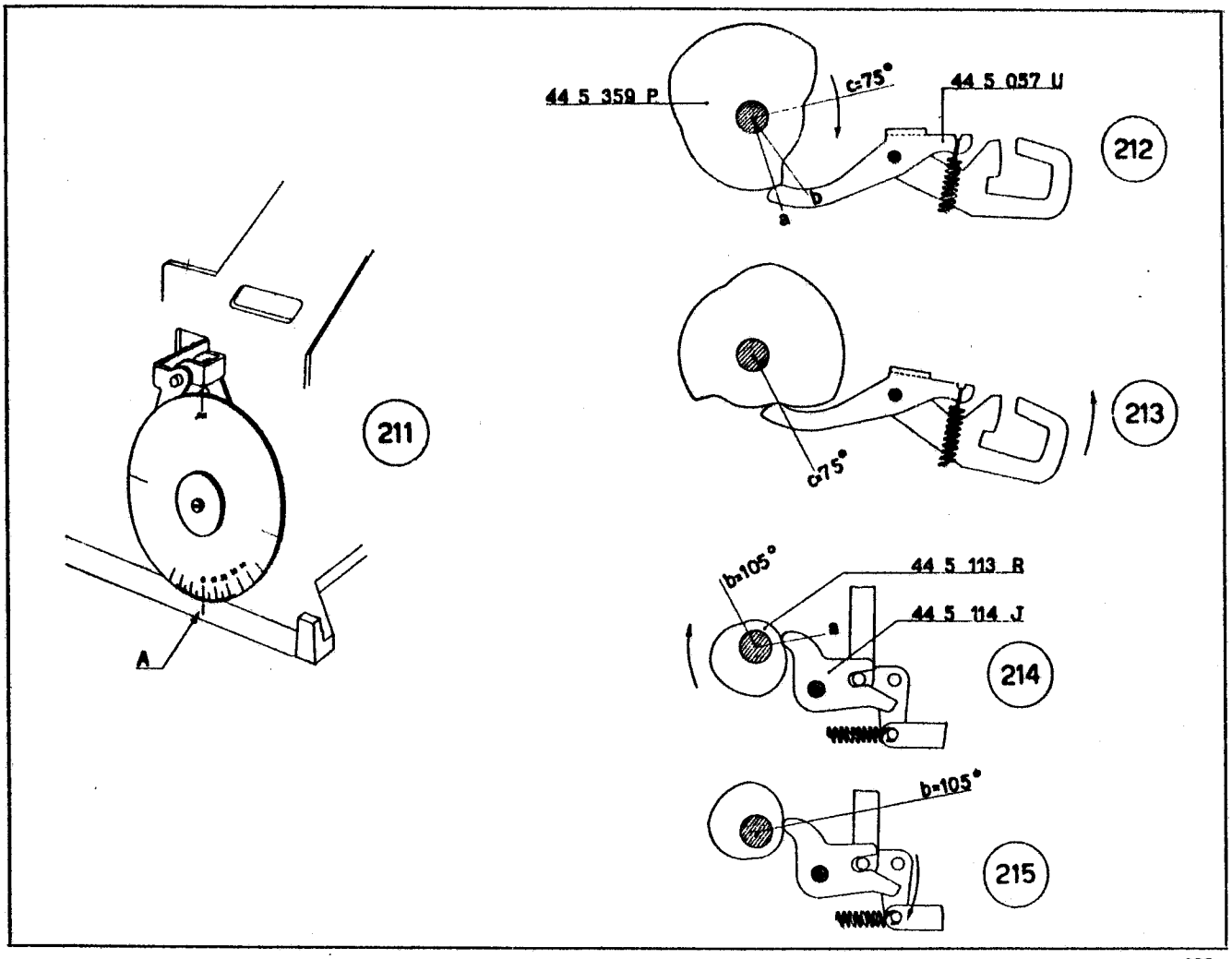
Regolazione angolare della camma 44 5 113 R.

La camma 44 5 113 R *controlla il braccio* 44 5 114 J *e, nella figura* 214, *è indicata la sua posizione di riposo.*

Quando la camma inizia la sua rotazione, nel tratto **a-b** (*circolare*) *non provoca alcun spostamento del braccio* 44 5 114 J. *Dal punto* **b** *invece provoca lo spostamento, in senso orario, del braccio stesso* (*vedi freccia - figura* 215). *Questo movimento deve avere inizio quando l'albero principale ha effettuato una rotazione di* 105°.

44 5 057 U	Leva gancio saggiatrice conta colpi
44 5 113 R	Camma comando telaio conta colpi
44 5 114 J	Braccio comando telaio conta colpi
44 5 359 P	Camma comando annullamento dentierine


88 0 312 G
945 3 41 A
44 5 057 U
44 5 058 D
945 2 21 S
945 2 21 S
44 5 062 Z
A
P
40 7 013 K
I
P1
44 5 063 S
44 5 036 P
209
44 5 114 J
40 5 123 L
K
44 5 437 N
44 5 062 Z
945 2 21 S
40 4 052 X
922 3 02 V
44 5 058 D
44 5 063 S
208
210


44 5 359 P
c=75°
44 5 057 U
212
a
b
211
A
c=75°
213
b=105°
44 5 113 R
44 5 114 J
a
214
b=105°
215

159 - FIGURA 216

Montaggio della biella della moltiplicazione.

a) Montare la biella della moltiplicazione 44 5 038 Z che deve assumere la posizione indicata nella figura.

b) Collegarla al braccio 44 5 033 L e fermarla mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

160 - FIGURA 216

Montaggio del gancio controllo scrittura; del ponte comando sottrazione e non calcola; del ponte comando per simboli e moltiplicazione positiva e negativa.

a) Sulla boccola 44 5 371 B disporre, nel dovuto orientamento:
— il gancio controllo scrittura 44 5 369 R
— il ponte comando sottrazione e non calcola 44 5 370 N
— il ponte comando per simboli e moltiplicazione positiva e negativa 44 5 398 F.

b) Montare il gruppo così formato sul fianco esterno sinistro della macchina osservando:
— che il gancio controllo scrittura 44 5 369 R si trovi dietro l'appendice **A** della biella 44 5 038 Z
— che l'appendice piegata del ponte 44 5 398 F si trovi dietro al perno **P** della biella 44 5 038 Z.

Fermare il gruppo mediante la vite 920 3 60 L.

c) Fra il ponte 44 5 370 N e il relativo dente agganciare la molla 40 3 016 J.

d) Fra il gancio 44 5 369 R e il gancio 44 5 091 P agganciare la molla 40 8 052 B.

e) Fra il ponte 44 5 398 F e il gancio 44 5 091 P agganciare la molla 68 0 314 A.

44 5 033 L	Braccio esterno per telaio piastra controllo impostazione
44 5 038 Z	Biella della moltiplicazione
44 5 091 P	Gancio servo-motore moltiplicazione negativa
44 5 369 R	Gancio controllo scrittura
44 5 370 N	Ponte comando sottrazione e non calcola
44 5 371 B	Boccola
44 5 398 F	Ponte comando per simboli e moltiplicazione positiva e negativa
40 3 016 J	Molla per 44 5 370 N
40 8 052 B	Molla per 44 5 369 R - 44 5 091 P
68 0 314 A	Molla per 44 5 398 F - 44 5 091 P
920 3 60 L	Vite per 44 5 371 B
945 2 51 G	Staffa elastica per 44 5 038 Z

161 - FIGURA 217

Montaggio del telaio bloccaggio e del ponte esclusione totale automatico.

Disporre, sotto il gruppo della tastiera, il telaio bloccaggio 44 5 190 T e il ponte esclusione totale automatico 44 5 169 H. Fare assumere ad essi la posizione indicata in figura; si tratta di una posizione provvisoria che verrà definita più avanti.

162 - FIGURE 217 - 218

Montaggio del braccio comando corrente moltiplicazione e della biella non calcola.

a) Disporre sulla macchina il braccio comando corrente moltiplicatore 44 5 039 S con la relativa vite 920 3 03 G (figura 217) e la biella non calcola 44 5 052 X (figura 218). Quest'ultima deve essere alloggiata nel perno **P** del braccio 44 5 039 S e collegata al ponte 44 5 370 N mediante una staffa elastica 945 2 21 S. Nello scarico della biella si deve inserire il perno del braccio 44 5 133 M. Il perno **P1** del braccio 44 5 039 S deve essere inserito nell'apposito foro della biella 44 5 038 Z (figura 217). Fermare con una staffa elastica 945 2 21 S. Nello scarico dello stesso braccio si deve alloggiare il perno del gambo del tasto via moltiplicazione 44 4 305 H.

b) Mediante l'albero 44 5 014 R imperniare il ponte 44 5 169 H e il braccio 44 5 039 S (figura 217). Nell'apposita sede dell'albero alloggiare una staffa 945 2 21 S; *regolare quindi la posizione del braccio* 44 5 039 S *in modo da lasciare all'albero stesso un leggero gioco assiale.* Bloccare la vite 920 3 03 G.

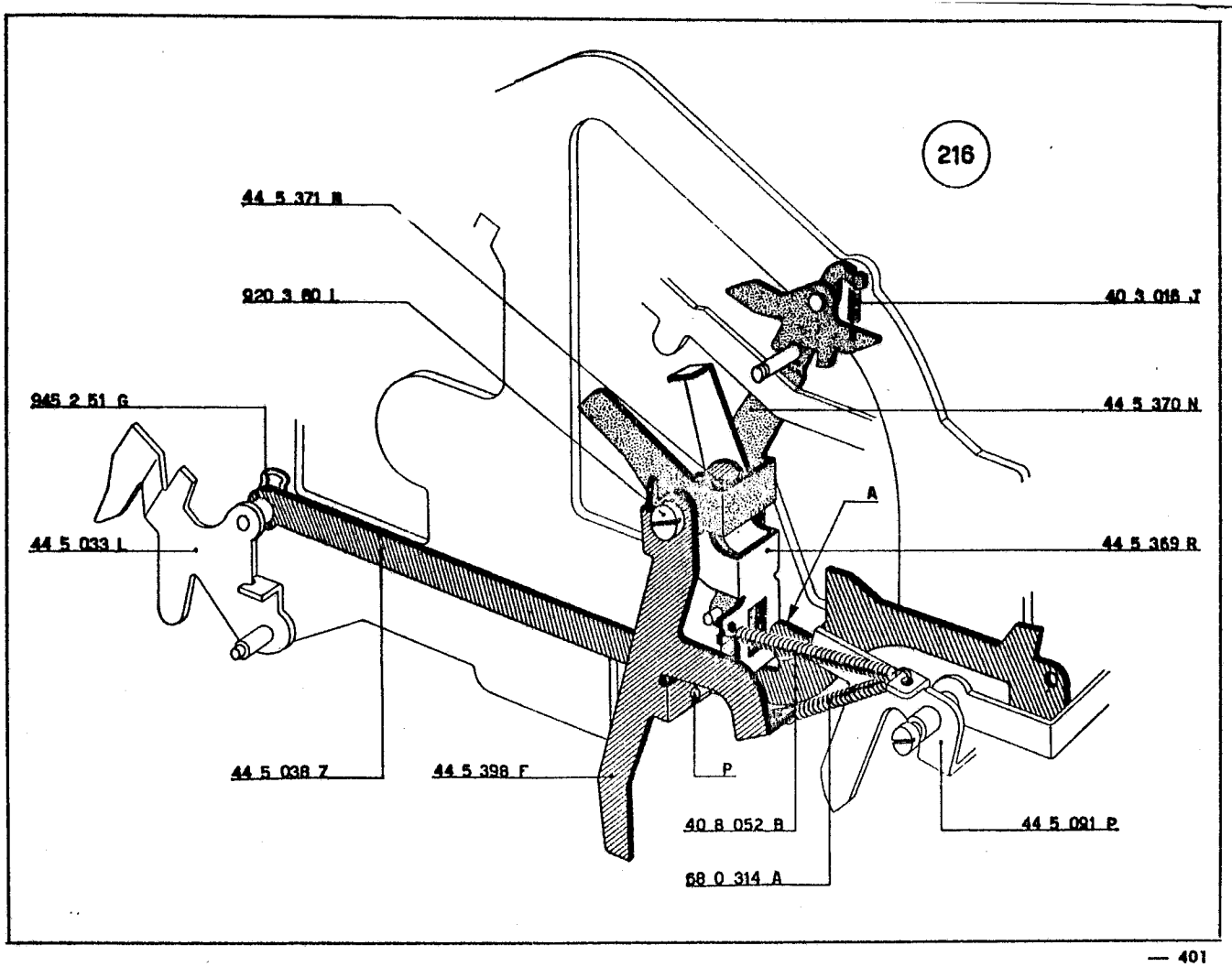
163 - FIGURA 217.

Montaggio del ponte controllo servo-motore.

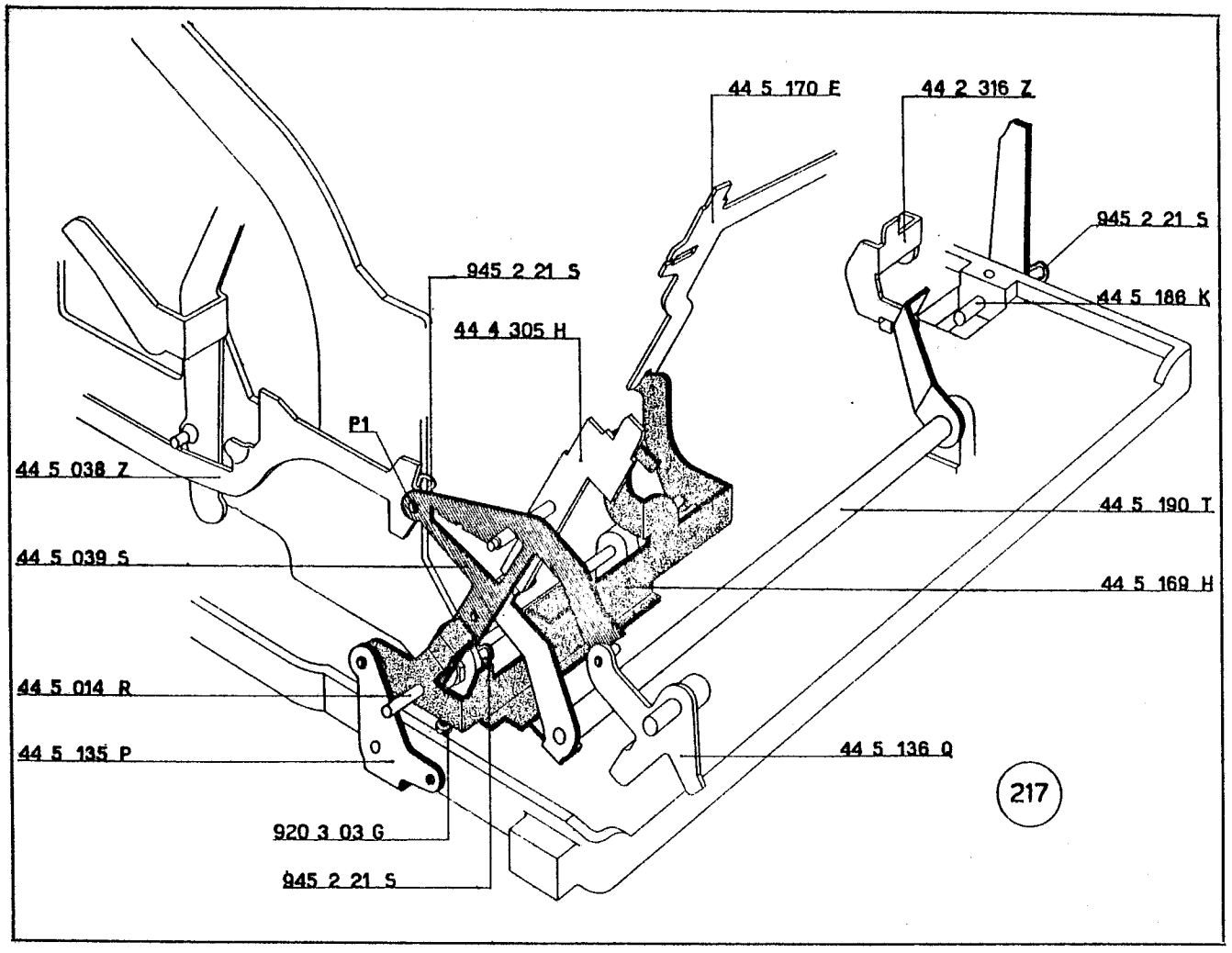
a) Nell'apposito foro praticato sul basamento della macchina inserire il perno del ponte controllo servo-motore 44 5 135 P. Sulla destra, il ponte deve essere fermato mediante il perno 44 5 186 K già montato sul basamento della macchina. Nell'apposita sede del perno inserire la staffa elastica 945 2 21 S.

b) *Regolare la posizione del perno* 44 5 186 K *in modo da ottenere le seguenti due condizioni:*
— *con il gambo* 44 5 170 E *in posizione di riposo il ponte* 44 5 169 H *deve risultare ancora in presa con il perno del ponte* 44 5 135 P.
— *con il gambo* 44 5 170 E *impostato (cioè spostato verso sinistra) il ponte* 44 5 169 H *deve avere una leggera luce rispetto al ponte* 44 5 135 P.

44 2 316 Z	Bilanciere bloccaggio reciproco tastiera-corrente
44 4 305 H	Gambo del tasto via moltiplicazione
44 5 014 R	Albero del braccio comando corrente
44 5 038 Z	Biella moltiplicazione
44 5 039 S	Braccio comando corrente moltiplicatore
44 5 135 P	Ponte controllo servo-motore
44 5 136 Q	Manovella sinistra della corrente
44 5 169 H	Ponte esclusione totale automatico
44 5 170 E	Gambo bottone esclusione automatico
44 5 186 K	Perno del ponte controllo servo-motore
44 5 190 T	Telaio bloccaggio
920 3 03 G	Vite per 44 5 039 S
945 2 21 S	Staffa elastica


216
44 5 371 B
920 3 80 L
40 3 018 J
945 2 51 G
44 5 370 N
A
44 5 033 L
44 5 369 R
44 5 038 Z
44 5 398 F
P
40 8 052 B
44 5 091 P
68 0 314 A

— 401


44 5 170 E
44 2 316 Z
945 2 21 S
945 2 21 S
44 5 186 K
44 4 305 H
P1
44 5 038 Z
44 5 190 T
44 5 039 S
44 5 169 H
44 5 014 R
44 5 135 P
44 5 136 Q
217
920 3 03 G
945 2 21 S

— 403

164 - FIGURA 219

Montaggio della leva di comando annullamento dentierine.

a) Sul blocchetto 44 5 157 V alloggiare l'albero 44 5 158 E fermandolo con una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Montare il gruppo così formato come indicato in figura; sull'albero 44 5 158 E disporre la leva di comando annullamento dentierine 44 5 159 F con le relative due viti 920 3 02 F.

44 5 039 S	Braccio comando corrente moltiplicatore
44 5 052 X	Biella non calcola
44 5 133 M	Braccio sinistro comando tirantino selettore servo-motore
44 5 157 V	Blocchetto per comando annullamento dentierine
44 5 158 E	Albero del comando annullamento dentierine
44 5 159 F	Leva di comando annullamento dentierine
44 5 359 P	Camma comando annullamento dentierine
44 5 370 N	Ponte comando sottrazione e non calcola
920 3 02 F	Vite per 44 5 159 F
945 2 21 S	Staffa elastica

165 - FIGURA 220

Montaggio della biella comando annullamento dentierine.

a) Fra il perno del blocchetto 44 5 157 V e il ponte 44 5 148 C montare la biella comando annullamento dentierine 44 6 044 Y. Fermarla con una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Fra il foro **F1** della biella 44 6 044 Y ed il foro **F** della biella 44 6 038 S agganciare la molla 40 5 126 P.

166 - FIGURA 220

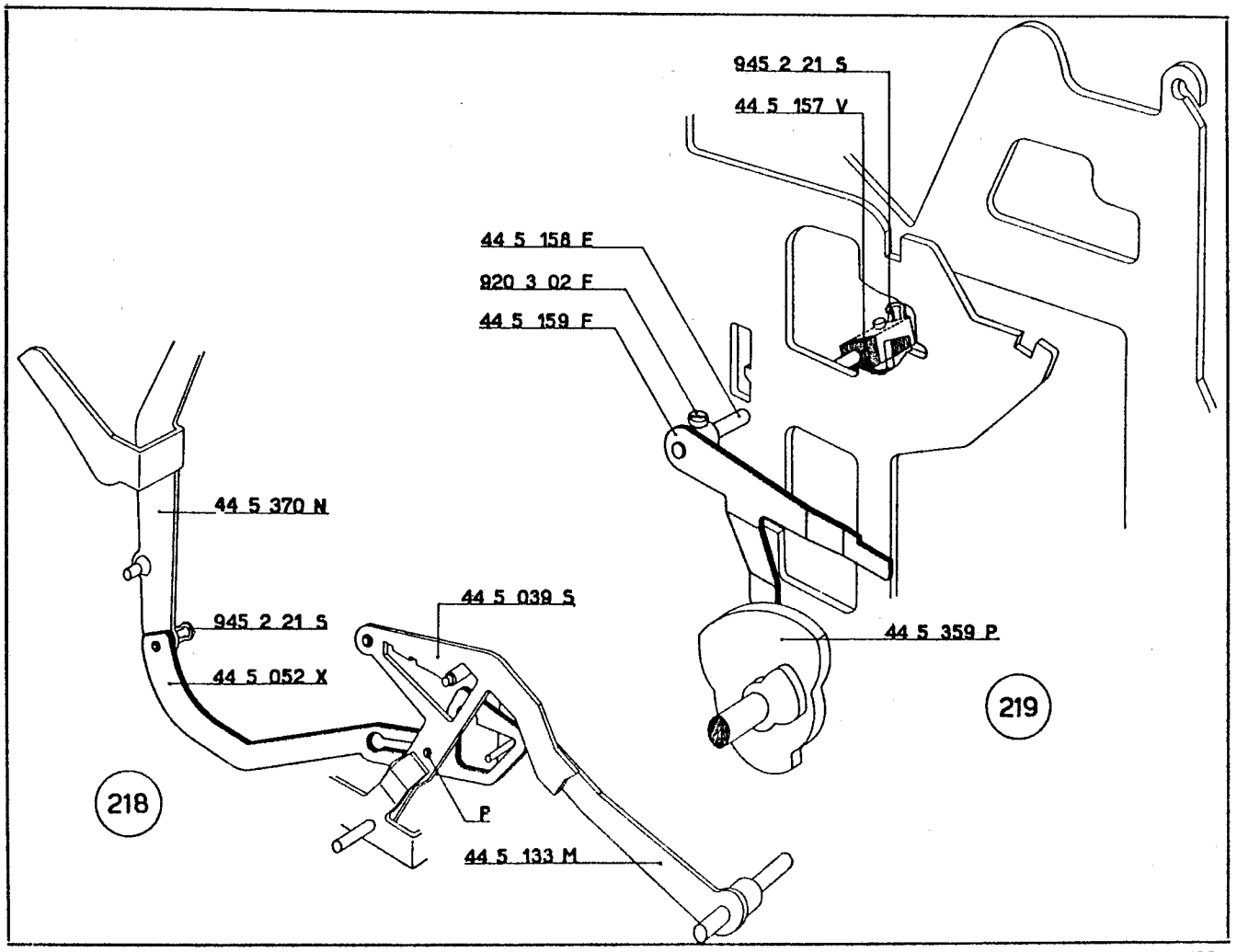
Montaggio del braccio per quoziente automatico.

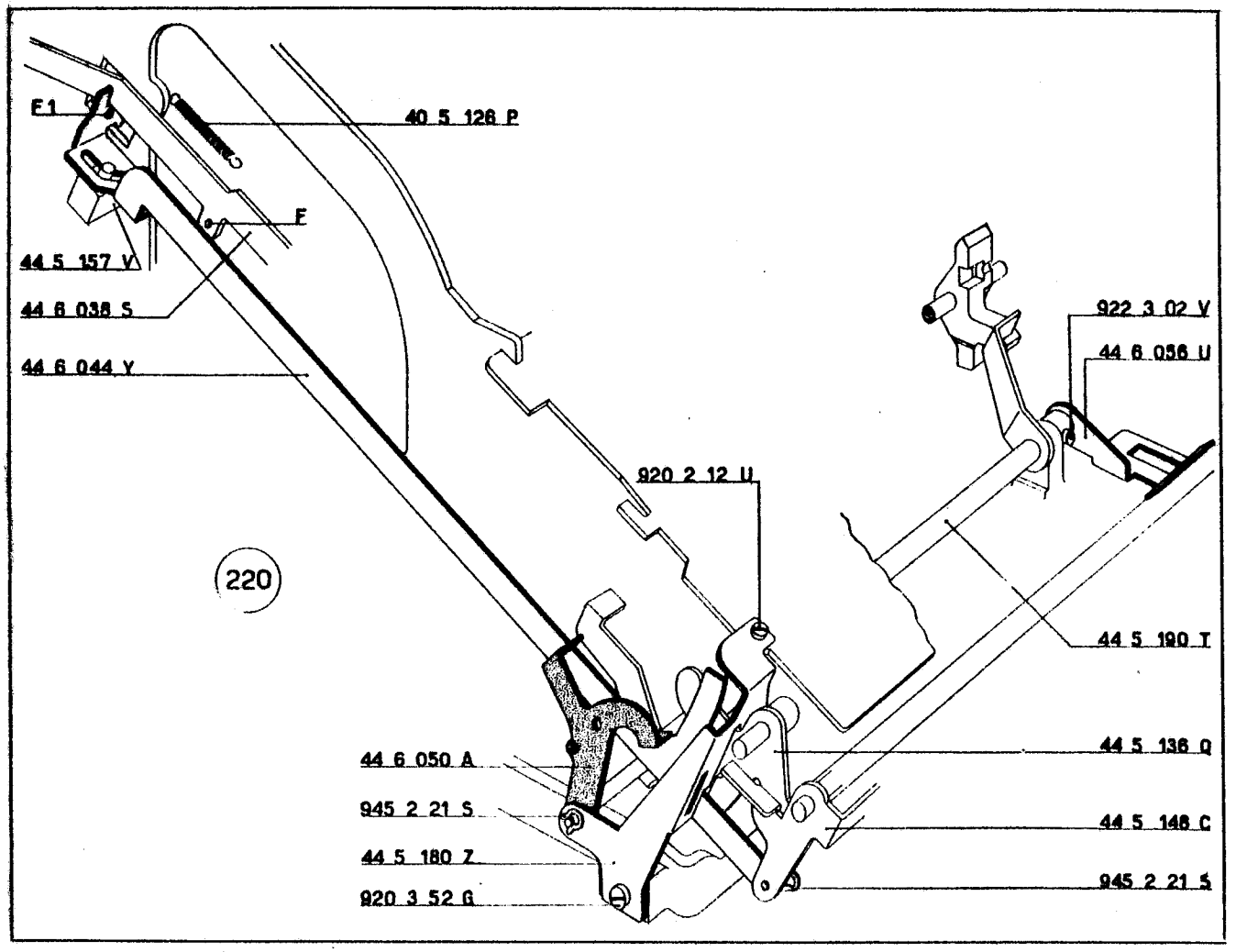
a) Mediante l'albero del braccio per quoziente automatico 44 6 050 A imperniare il telaio bloccaggio 44 5 190 T. All'estremità destra del suddetto albero alloggiare il braccio ferma corsoi 44 6 056 U con la relativa vite 922 3 02 V.

b) Fra il basamento della macchina e la piastra della tastiera rimontare il pettine 44 5 180 Z fissandolo con una vite 920 3 52 G e una vite 920 2 12 U.

c) Imperniare l'albero del braccio 44 6 050 A nell'apposito foro del pettine 44 5 180 Z; fermarlo con una staffa elastica 945 2 21 S.

44 5 136 Q	Manovella sinistra della corrente
44 5 148 C	Ponte collegamento corsoio e biella memoria
44 5 157 V	Blocchetto per comando annullamento dentierine
44 5 180 Z	Pettine sinistro di guida
44 5 190 T	Telaio bloccaggio
44 6 038 S	Biella stop divisione
44 6 044 Y	Biella comando annullamento dentierine
44 6 050 A	Braccio per quoziente automatico
44 6 056 U	Braccio ferma corsoi
40 5 126 P	Molla per 44 6 044 Y - 44 6 038 S
920 2 12 U	Vite per fissaggio 44 5 180 Z
920 3 52 G	Vite per fissaggio 44 5 180 Z
922 3 02 V	Vite per 44 6 056 U
945 2 21 S	Staffa elastica


945 2 21 S
44 5 157 V
44 5 158 E
920 3 02 F
44 5 159 F
44 5 370 N
44 5 039 S
945 2 21 S
44 5 052 X
44 5 359 P
219
218
P
44 5 133 M


F1
40 5 128 P
F
44 5 157 V
44 6 038 S
44 6 044 Y
922 3 02 V
44 6 056 U
920 2 12 U
220
44 5 190 T
44 6 050 A
44 5 136 Q
945 2 21 S
44 5 148 C
44 5 180 Z
945 2 21 S
920 3 52 G

167 - FIGURE 221 - 222

Regolazione del ponte collegamento corsoio e biella della memoria.

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) In queste condizioni:

— il perno **P1** *del blocchetto* **44 5 157 V** *deve esattamente accoppiarsi alla curva dell'asola della biella* **44 6 044 Y** *(figura 221)*

— il braccio comando corrente **44 6 006 T** *deve poter passare, rispetto all'appendice anteriore della biella* **44 6 044 Y**, *con una luce di mm.* 0,2 ÷ 0,3 *(figura 222).*

Queste due condizioni si ottengono agendo opportunamente sul braccio sinistro del ponte **44 5 148 C**.

168 - FIGURA 221

Regolazione della leva di comando annullamento dentierine.

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Montare le due viti della leva **44 5 159 F**.

c) Regolare la posizione assiale della leva **44 5 159 F** *il cui braccio inferiore deve risultare disposto fra la vite della camma* **44 5 359 P** *e il profilo* **P** *della camma stessa.*

Bloccare le due viti della leva.

d) Controllare la perfetta libertà di scorrimento della biella **44 6 044 Y** *e del blocchetto* **44 5 157 V**.

44 5 148 C	Ponte collegamento corsoio e biella memoria
44 5 157 V	Blocchetto per comando annullamento dentierine
44 5 159 F	Leva di comando annullamento dentierine
44 5 359 P	Camma comando annullamento dentierine
44 6 006 T	Braccio comando corrente
44 6 044 Y	Biella comando annullamento dentierine

169 - FIGURA 223

Montaggio della biellina 44 5 381 W; del ponte comando moltiplicazione negativa; della manovella controllo biella comando ingranamento memoria.

a) Sul perno 44 6 054 S disporre:

— il ponte comando moltiplicazione negativa 44 5 090 S

— la biellina 44 5 381 W

— la manovella controllo biella comando ingranamento memoria 44 6 053 Z che deve risultare guidata anche dall'albero del braccio 44 4 416 Q.

b) Fermare i particolari montati mediante due staffe elastiche 945 3 41 A.

c) Collegare la biellina 44 5 381 W al perno del gambo del tasto « via moltiplicazione »; fermare con una staffa elastica 945 2 21 S.

d) Agganciare la molla 68 0 409 K fra il ponte 44 5 090 S e il ponte 44 5 370 N.

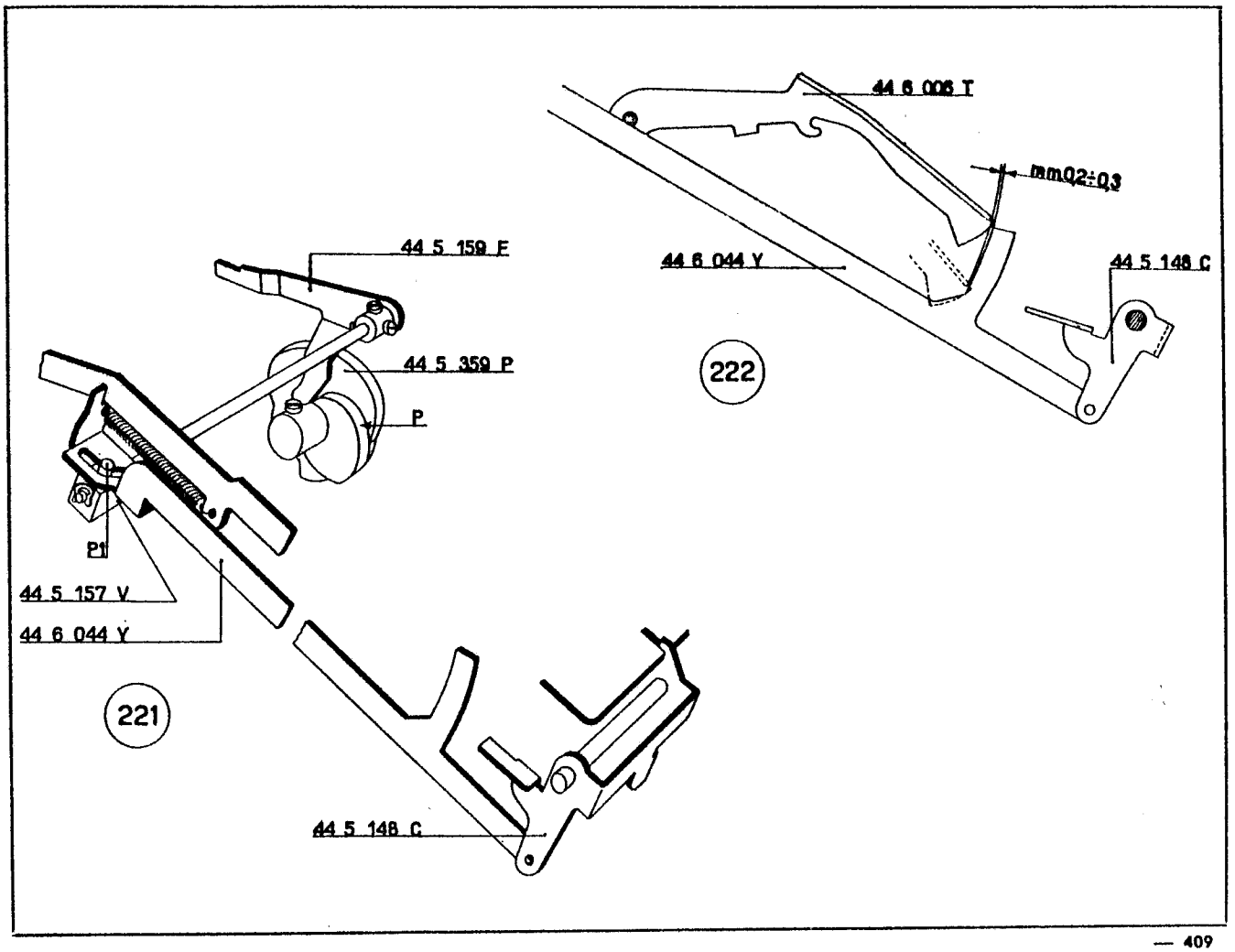
e) Agganciare la molla 68 0 605 P fra la manovella 44 6 053 Z e il braccio 44 4 098 V.

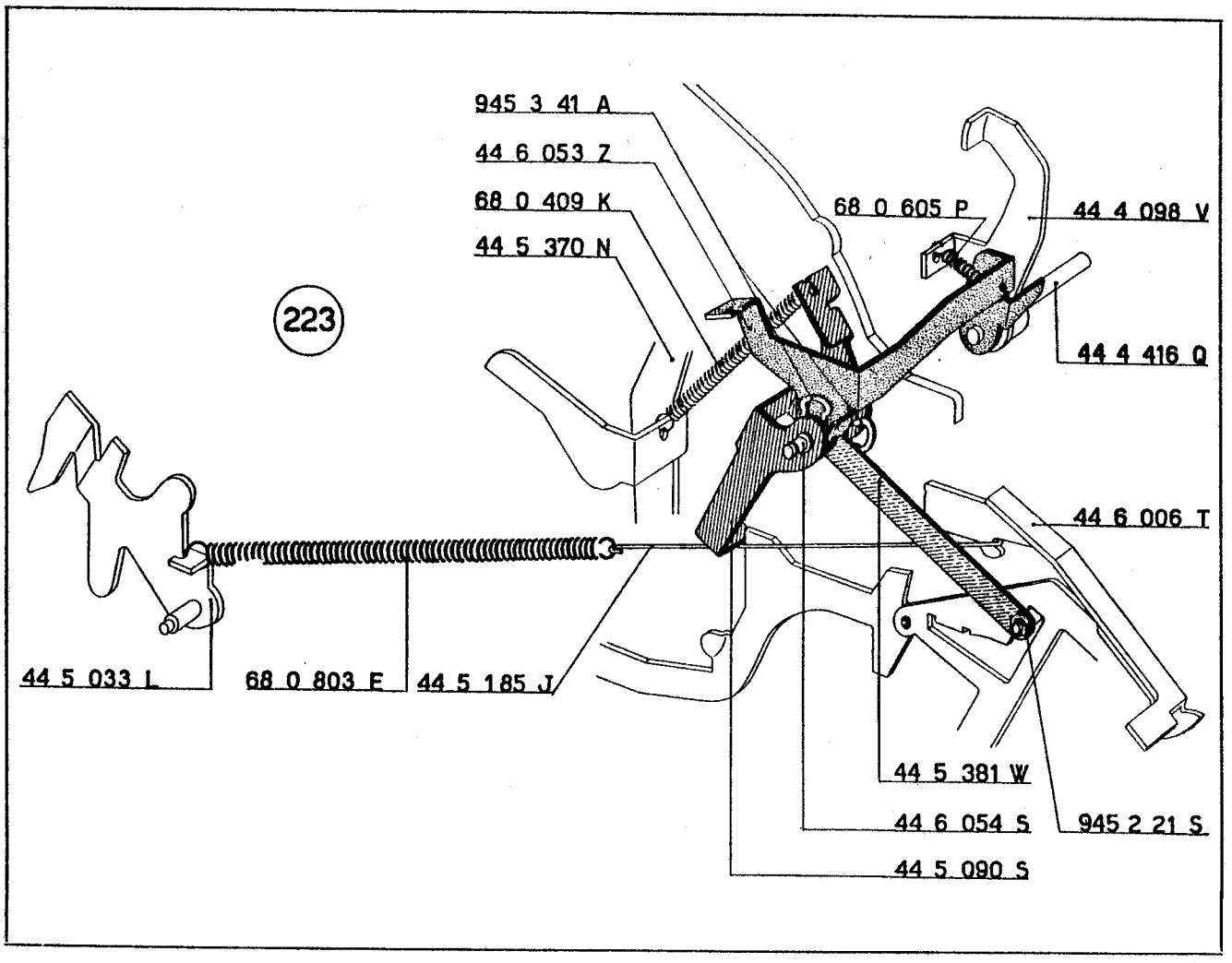
170 - FIGURA 223

Montaggio della molla dei bracci comando corrente.

Fra il braccio 44 5 033 L e il braccio comando corrente 44 6 006 T agganciare la molla 68 0 803 E con il relativo tirantino 44 5 185 J.

44 4 098 V	Braccio sinistro comando inversione in totale
44 4 416 Q	Braccio destro comando inversione in totale
44 5 033 L	Braccio esterno per telaio piastra controllo impostazione
44 5 090 S	Ponte comando moltiplicazione negativa
44 5 185 J	Tirantino per molla dei bracci comando corrente
44 5 370 N	Ponte comando sottrazione e non calcola
44 5 381 W	Biellina
44 6 006 T	Braccio comando corrente
44 6 053 Z	Manovella controllo biella comando ingranamento memoria
44 6 054 S	Perno di guida
68 0 409 K	Molla per 44 5 370 N - 44 5 090 S
68 0 605 P	Molla per 44 4 098 V - 44 6 053 Z
68 0 803 E	Molla per 44 6 006 T
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 5 381 W
945 3 41 A	Staffa elastica


44 6 006 T
mm02÷03
44 5 159 F
44 6 044 Y
44 5 148 C
44 5 359 P
222
P
P1
44 5 157 V
44 6 044 Y
221
44 5 148 C


945 3 41 A
44 6 053 Z
68 0 409 K
44 5 370 N
68 0 605 P
44 4 098 V
223
44 4 416 Q
44 6 006 T
44 5 033 L
68 0 803 E
44 5 185 J
44 5 381 W
44 6 054 S
945 2 21 S
44 5 090 S

171 - FIGURA 224

Regolazione del telaio posizionatore delle dentierine della moltiplicazione e del quoziente.

Disingranare il gruppo della memoria portando la leva a camma 44 5 154 S *nella posizione indicata in figura. In questa posizione i denti* 44 5 010 Z *devono trattenere sicuramente le dentierine* M *che devono però risultare libere di scattare da una posizione a quella successiva.*

La condizione si ottiene spostando opportunamente, in altezza, la vite 50 6 007 Z *che determina la posizione del telaio* 44 5 011 N.

La condizione ideale richiesta si ottiene quando, passando il gruppo della memoria dalla posizione di ingranamento a quella di disingranamento, le molle 44 5 012 P *si comprimono di circa* 0,2 *mm.*

172 - FIGURA 225

Regolazione dell'avviamento in moltiplicazione.

Abbassare il tasto « via moltiplicazione » 44 4 305 H. *Controllare che il braccio* 44 5 033 L *si appoggi al mozzo della leva* 44 6 014 J *e che la manovella* 44 5 136 Q *si appoggi all'albero* 44 5 132 L. *E' tollerato che fra la suddetta manovella e l'albero vi sia una luce massima di mm.* 0,1.

La condizione si ottiene agendo sulla biella della moltiplicazione 44 5 038 Z.

44 4 305 H	Gambo del tasto « via moltiplicazione »
44 5 010 Z	Dente posizionatore dentierine
44 5 011 N	Telaio per denti posizionatori
44 5 012 P	Molla per denti posizionatori
44 5 033 L	Braccio esterno per telaio piastra controllo impostazione
44 5 038 Z	Biella moltiplicazione
44 5 132 L	Albero per braccio destro controllo puntone
44 5 136 Q	Manovella sinistra della corrente
44 5 154 S	Leva a camma ingranamento telaio dentierine
44 6 014 J	Leva comando incolonnatore automatico
50 6 007 Z	Vite speciale

173 - FIGURA 226

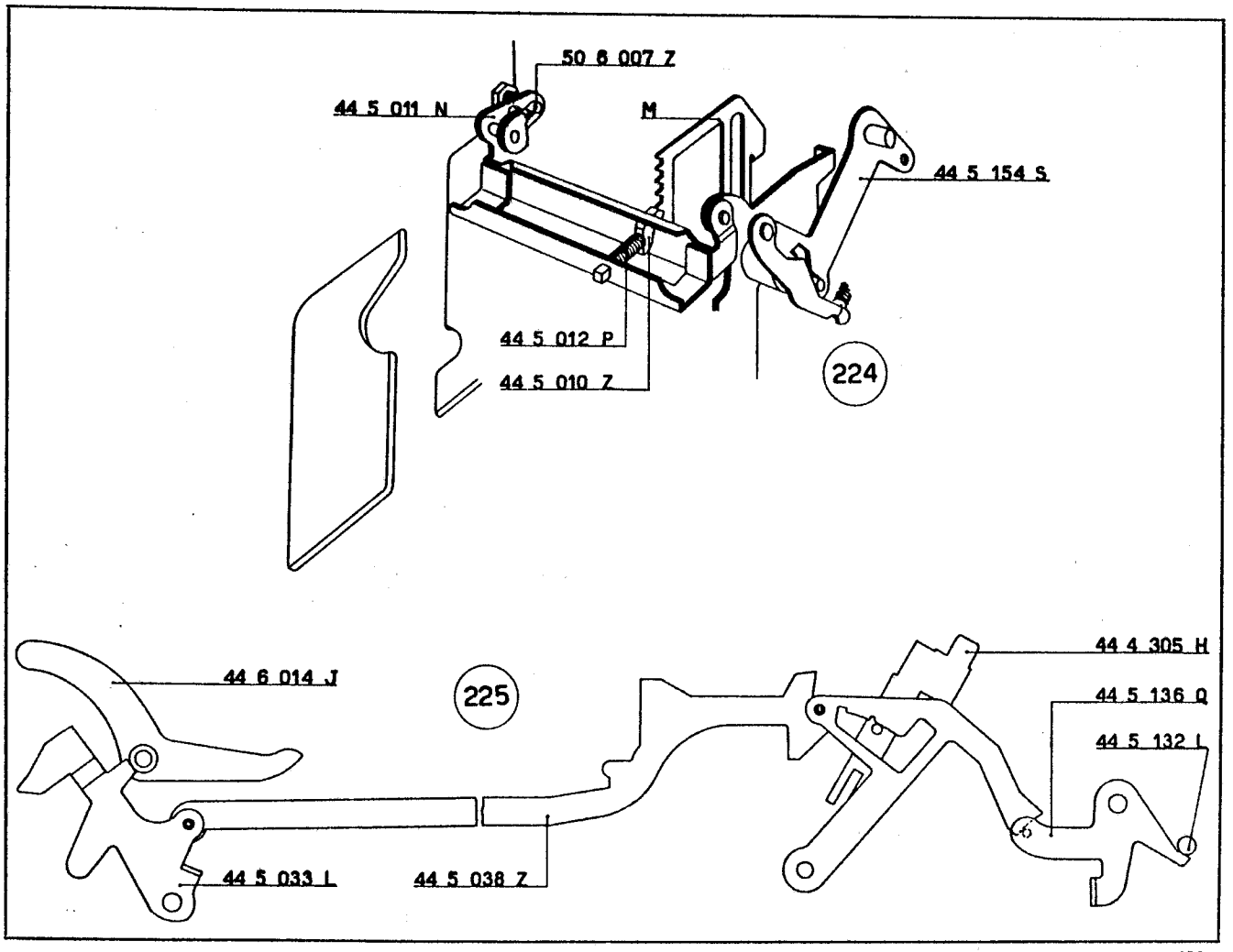
Regolazione della piastra controllo impostazione.

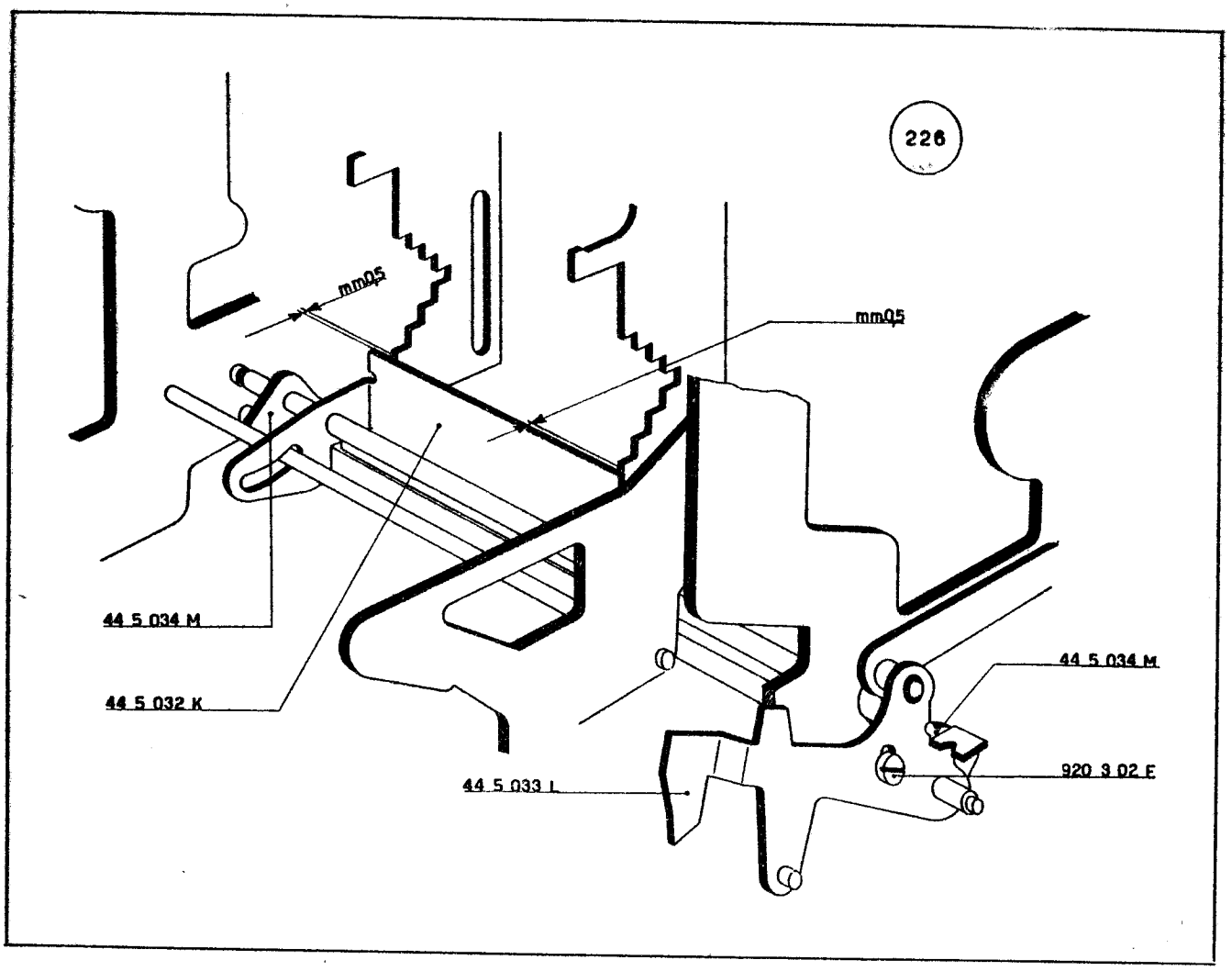
a) Portare la macchina nella posizione di riposo e il gruppo della memoria nella posizione di disingranamento.

b) Portare le dentierine della memoria nella posizione « quattro ».

c) Allentare la vite 920 3 02 F; *regolare la posizione angolare della manovella* 44 5 034 M *fino ad ottenere la quota indicata in figura. Bloccare la vite* 920 3 02 F.

44 5 032 K	Piastra controllo impostazione
44 5 033 L	Braccio esterno per telaio piastra controllo impostazione
44 5 034 M	Manovella per telaio piastra controllo impostazione
920 3 02 F	Vite per 44 5 033 L


50 6 007 Z
44 5 011 N
M
44 5 154 S
44 5 012 P
44 5 010 Z
224
44 6 014 J
225
44 4 305 H
44 5 136 Q
44 5 132 L
44 5 033 L
44 5 038 Z


226
mm0,5
mm0,5
44 5 034 M
44 5 032 K
44 5 034 M
44 5 033 L
920 3 02 E

174 - FIGURA 227

Montaggio della leva comando fermata moltiplicazione; del ponte comando biella divisione e saggiatore moltiplicazione; della leva comando interlinea; del braccio comando fermata divisione.

a) Sul fianco esterno sinistro della macchina sistemare:
— il ponte comando biella divisione e saggiatore moltiplicazione 44 5 417 J con la relativa molla 68 0 504 A
— la leva comando interlinea 44 7 060 D
— il braccio comando fermata divisione 44 6 033 M con le relative due viti 922 3 01 U
che devono essere successivamente imperniati mediante l'albero della leva comando fermata moltiplicazione 44 5 060 B.

b) *Regolare la posizione del braccio* 44 6 033 M *in modo da lasciare alla leva* 44 5 060 B *un leggero gioco assiale.*

Chiudere, non a fondo, una delle viti del braccio.

175 - FIGURE 227 - 228

Montaggio del gruppo camme servizi moltiplicazione e divisione.

a) Sull'albero principale della macchina disporre il gruppo camme servizi moltiplicazione e divisione 44 5 311 X con le relative due viti 922 3 52 W.

b) *Regolare la posizione angolare del gruppo camme in modo che il profilo rettilineo esterno risulti all'incirca orizzontale. Regolare la posizione assiale del gruppo camme in modo che sui diversi profili risultino centrati i relativi particolari.*

Il gruppo camme è infatti composto di cinque profili diversi; mentre il primo profilo risulta ancora libero:
sul secondo - lavora la leva 44 5 060 B
sul terzo - lavora il ponte 44 5 417 J
sul quarto - lavora la leva 44 5 437 N
sul quinto - lavora la leva 44 6 014 J e il rullino della 44 7 060 D.

Chiudere, non a fondo, una delle viti del gruppo camme.

c) Fra la leva 44 7 060 D e la leva 44 2 364 H agganciare la molla 40 5 121 J.

d) Fra la leva 44 5 060 B e l'albero 44 4 172 T agganciare la molla 40 3 021 P.

e) Agganciare la molla 68 0 504 A alla biella 44 6 334 X (figura 228).

44 2 364 H	Leva comando ponte di rinvio
44 4 172 T	Albero per manovella inferiore
44 5 060 B	Albero leva comando fermata moltiplicazione
44 5 311 X	Gruppo camme servizi moltiplicazione e divisione
44 5 417 J	Ponte comando biella divisione e saggiatore moltiplicazione
44 5 437 N	Leva libera fermata moltiplicazione e controllo conta colpi divisione
44 6 014 J	Leva comando incolonnatore automatico
44 6 033 M	Braccio comando fermata divisione
44 6 334 X	Biella della divisione con nottolino della fermata
44 7 060 D	Leva comando interlinea
40 3 021 P	Molla per 44 5 060 B
40 5 121 J	Molla per 44 7 060 D - 44 2 364 H
68 0 504 A	Molla per 44 5 417 J - 44 6 334 X
922 3 01 U	Vite per 44 6 033 M
922 3 52 W	Vite per 44 5 311 X

176 - FIGURA 229

Regolazione del braccio comando fermata divisione.

a) *Avviare la macchina a fare ruotare l'albero principale sino a portare il gruppo camme* 44 5 311 X *nella posizione indicata in figura.*

b) *Regolare la posizione angolare del braccio* 44 6 033 M *in modo da ottenere la quota indicata in figura. Bloccare le viti della manovella* 44 6 033 M *e controllare di aver lasciato all'albero della leva* 44 5 060 B *un leggero gioco assiale.*

177 - FIGURA 230

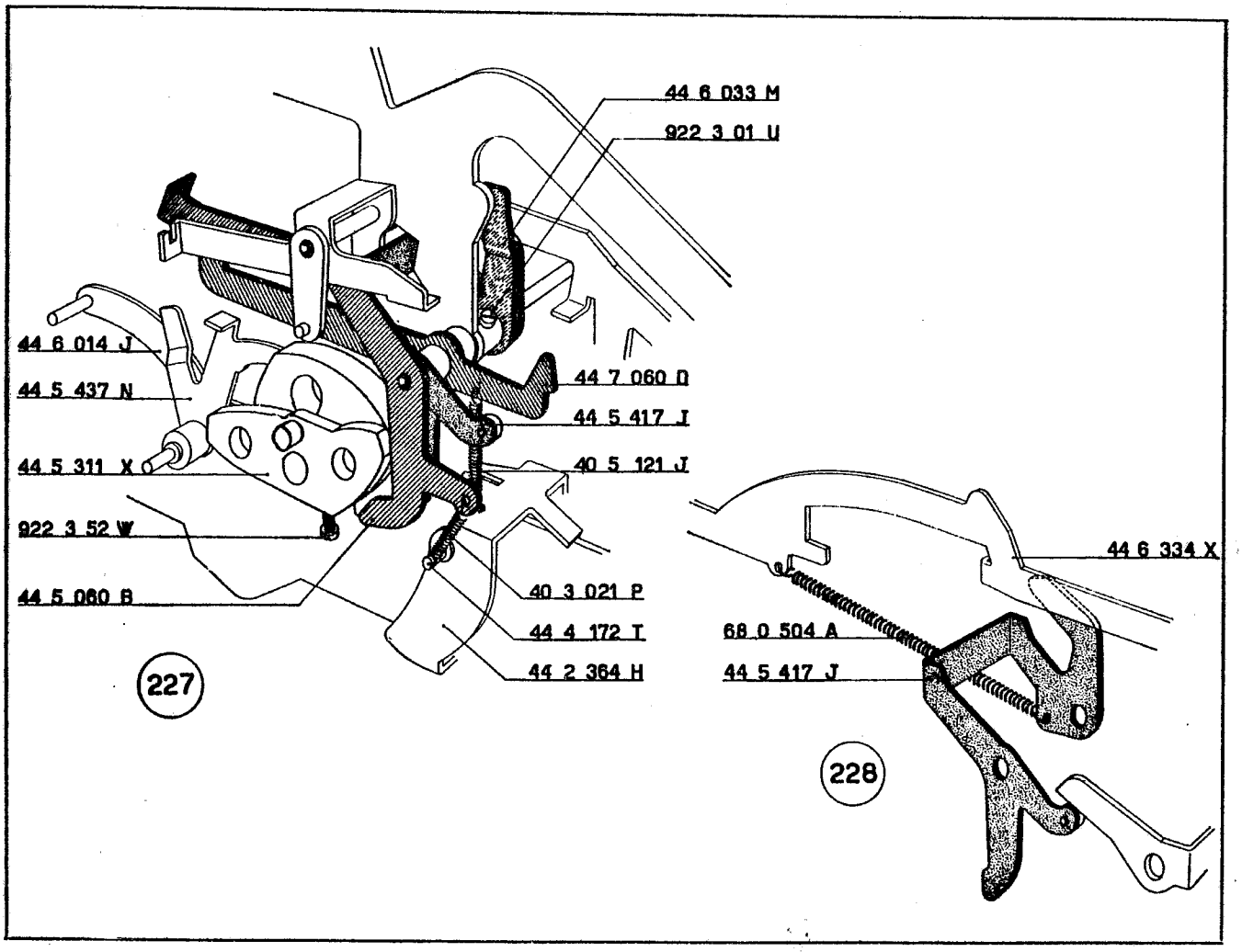
Regolazione del ponte comando biella divisione e saggiatore moltiplicazione.

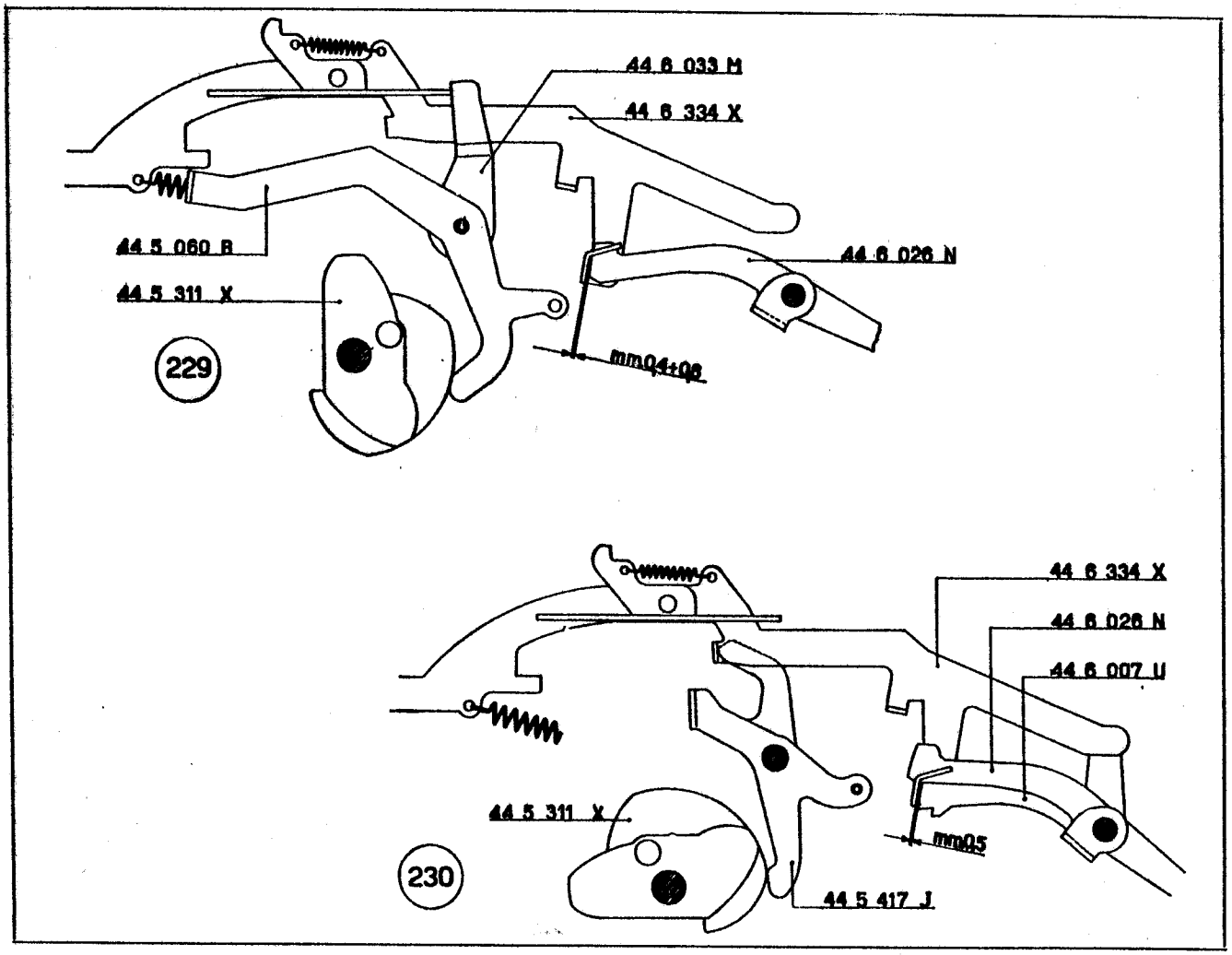
a) *Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.*

b) *Fare ruotare, nel senso orario, il ponte* 44 6 026 N.

c) *Controllare la quota indicata in figura. Agire eventualmente sul ponte* 44 5 417 J.

44 5 060 B	Albero leva comando fermata moltiplicazione
44 5 311 X	Gruppo camme servizi moltiplicazione e divisione
44 5 417 J	Ponte comando biella divisione e saggiatore moltiplicazione
44 6 007 U	Manovella arresto biella divisione
44 6 026 N	Ponte libera biella divisione
44 6 033 M	Braccio comando fermata divisione
44 6 334 X	Biella della divisione con nottolino della fermata


44 6 033 M
922 3 01 U
44 6 014 J
44 5 437 N
44 5 311 X
922 3 52 W
44 5 060 B
44 7 060 D
44 5 417 J
40 5 121 J
40 3 021 P
44 4 172 T
44 2 364 H
227
44 6 334 X
68 0 504 A
44 5 417 J
228


44 6 033 M
44 6 334 X
44 5 060 B
44 5 311 X
44 6 026 N
mm04+08
229
44 6 334 X
44 6 026 N
44 6 007 U
44 5 311 X
mm05
44 5 417 J
230

178 - FIGURA 231

Montaggio della biella comando ingranamento memoria e del relativo gancio.

a) Sul fianco esterno sinistro della macchina montare la biella comando ingranamento memoria 44 6 084 C; fermarla al perno 44 6 054 S mediante una staffa elastica 945 2 21 S interponendo la rondella 940 3 40 U.

b) Nella feritoia di guida del pettine 44 5 180 Z alloggiare il gancio 44 6 049 D; collegare quest'ultimo alla biella 44 6 048 C e fermarlo con una staffa elastica 945 2 21 S.

c) Fra il gancio 44 6 049 D e la manovella 44 6 053 Z agganciare la molla 68 0 314 A.

d) Fra il braccio 44 6 050 A e il ponte 44 5 135 P agganciare la molla 40 8 052 B.

44 5 135 P	Ponte controllo servo-motore
44 5 180 Z	Pettine sinistro di guida
44 6 048 C	Biella comando ingranamento memoria
44 6 049 D	Gancio per biella comando ingranamento memoria
44 6 050 A	Braccio per quoziente automatico
44 6 053 Z	Manovella controllo biella comando ingranamento memoria
44 6 054 S	Perno guida biella ingranamento memoria
40 8 052 B	Molla per 44 5 135 P - 44 6 050 A
68 0 314 A	Molla per 44 6 053 Z - 44 6 049 D
940 3 40 U	Rondella
945 2 21 S	Staffa elastica

179 - FIGURE 232 - 233

Regolazione angolare del braccio ferma corsoi.

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

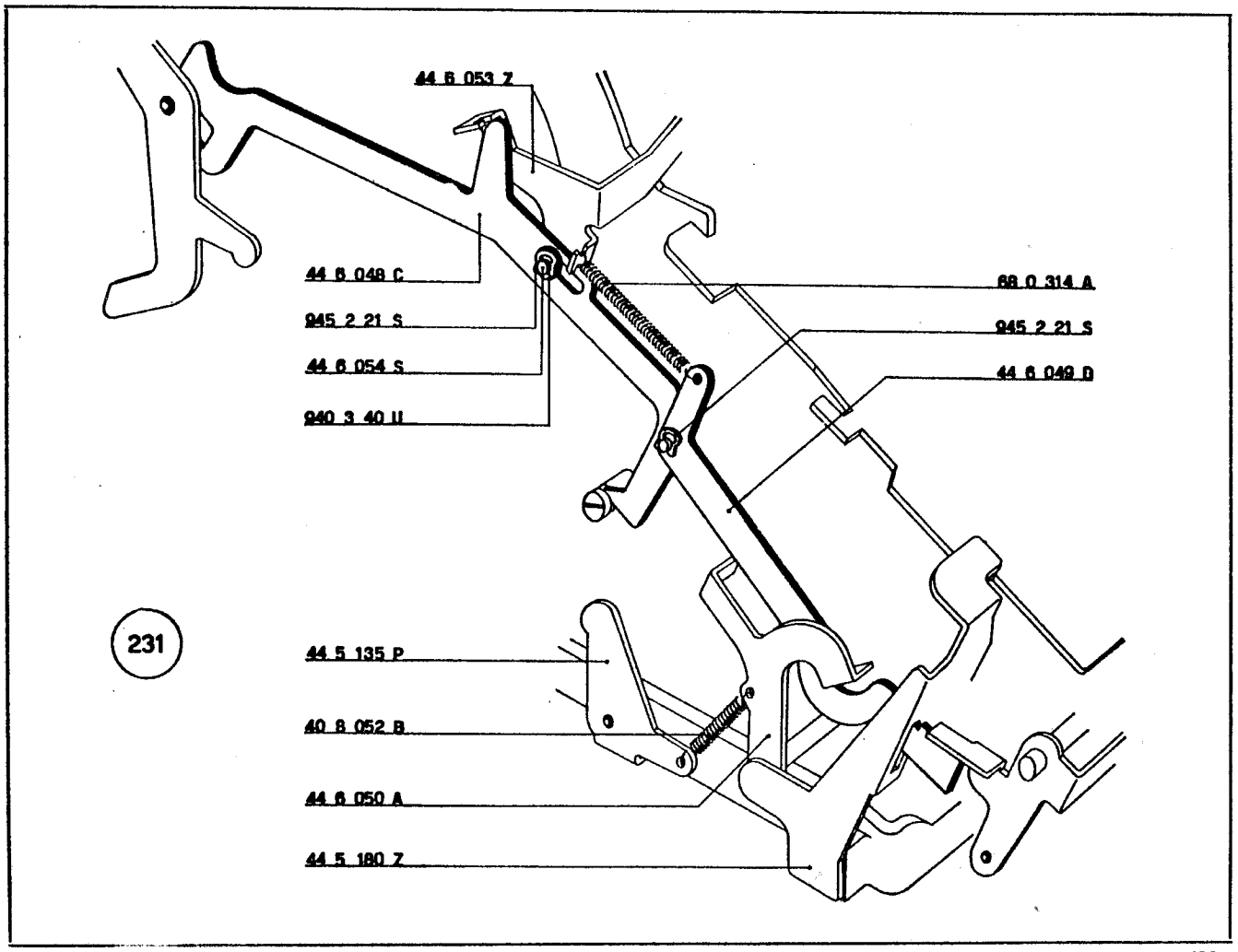
b) Impostare il tasto del totale automatico.

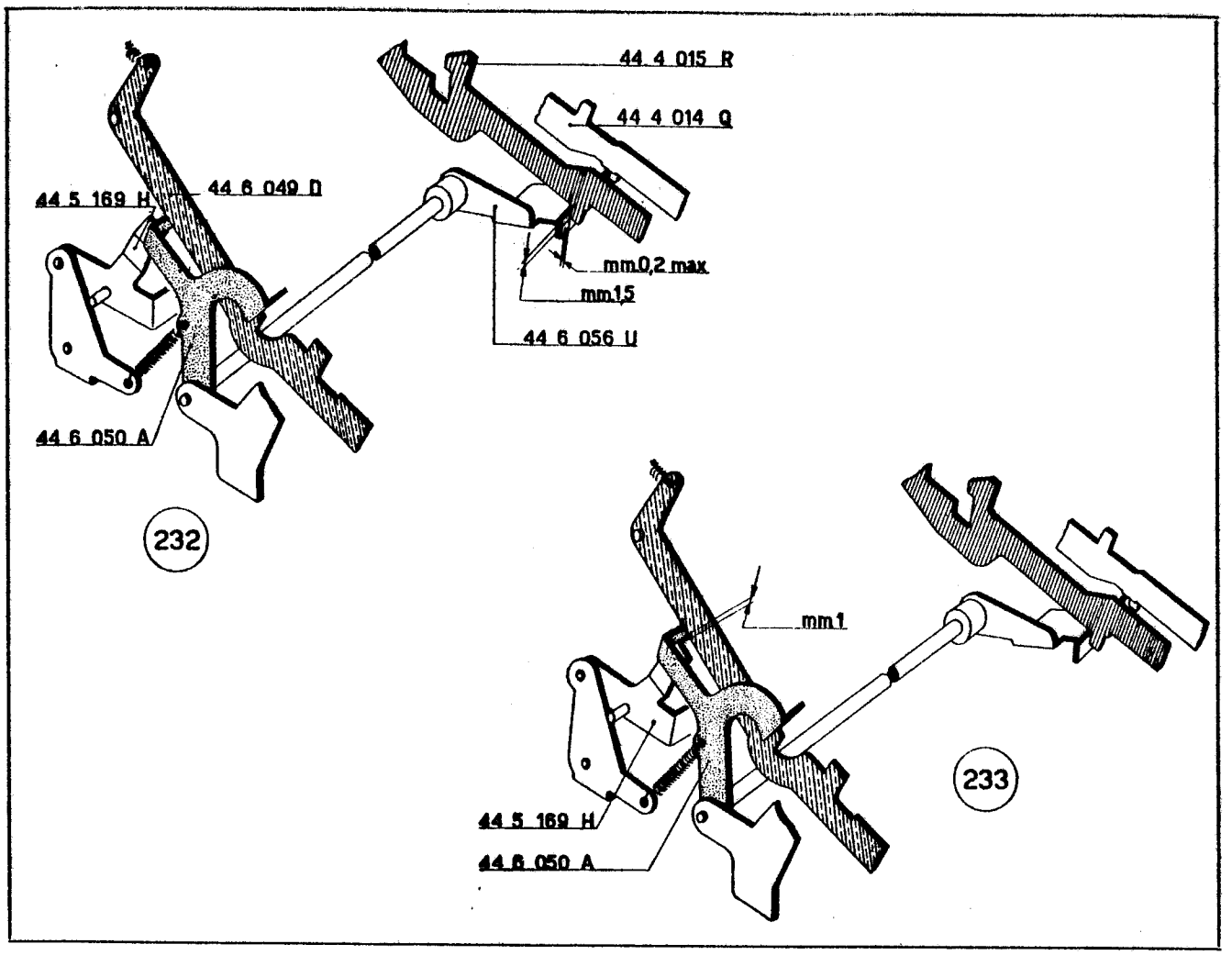
c) Abbassare il gancio 44 6 049 D *in modo che il braccio* 44 6 050 A *si appoggi al ponte* 44 5 169 H *(figura* 232).

d) Regolare la posizione angolare del braccio ferma corsoi 44 6 056 U *in modo da ottenere la quota indicata nella figura* 232. *Controllare inoltre che il braccio risulti a mm.* 0,2 *(valore massimo) dalle appendici dei due corsoi* 44 4 014 Q *e* 44 4 015 R; *agire eventualmente sulla parte piegata del braccio stesso.*

e) Fare ruotare il ponte 44 5 169 H *in modo da farlo agganciare al braccio* 44 6 050 A *(figura* 233). *Controllare la quota di mm.* 1 *indicata nella stessa figura. Rivedere eventualmente la regolazione descritta al punto* d).

44 4 014 Q	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore inferiore
44 4 015 R	Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore superiore
44 5 169 H	Ponte esclusione totale automatico
44 6 049 D	Gancio per biella comando ingranamento memoria
44 6 050 A	Braccio per quoziente automatico
44 6 056 U	Braccio ferma corsoi


44 6 053 Z
44 6 048 C
945 2 21 S
44 6 054 S
940 3 40 U
68 0 314 A
945 2 21 S
44 6 049 D
231
44 5 135 P
40 8 052 B
44 6 050 A
44 5 180 Z


44 4 015 R
44 4 014 Q
44 5 169 H
44 6 049 D
mm0,2 max
mm1,5
44 6 056 U
44 6 050 A
232
mm1
233
44 5 169 H
44 6 050 A

180 - FIGURE 234 - 235 - 236

Regolazione del cinematico controllo ingranamento memoria.

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Portare il tasto del totale automatico verso sinistra (posizione di lavoro).

c) Abbassare completamente il tasto « lettura memoria » e mantenerlo in questa posizione. Controllare la quota di mm. 0,5 indicata nella figura 234. Agire eventualmente sull'aletta **A** *del ponte* 44 5 148 C.

d) Abbassare il tasto del « non calcola » e spostare, verso il posteriore della macchina, la piastra di comando 44 4 105 Z. *Controllare la quota di mm. 0,5 indicata nella figura 235. Se la quota di mm. 0,5 non è esatta rivedere la regolazione descritta al punto* c).

e) Fare compiere all'albero principale un ciclo completo. Si deve verificare la quota di mm. 0,5 indicata nella figura 236. Agire eventualmente sull'aletta **B** *della manovella* 44 6 053 Z.

44 5 148 C	Ponte collegamento corsoio e biella memoria
44 6 048 C	Biella comando ingranamento memoria
44 6 049 D	Gancio per biella comando ingranamento memoria
44 6 050 A	Braccio per quoziente automatico
44 6 053 Z	Manovella controllo biella comando ingranamento memoria

181 - FIGURA 237

Montaggio del motore.

a) Nell'apposito foro del motore fissare a fondo la vite pilota 44 8 022 U.

b) Sul fianco interno destro della macchina sistemare motore introducendo la vite pilota nel relativo foro di guida. La vite senza fine **V** deve risultare in presa con la ruota 43 4 144 M mentre la leva di avviamento 43 8 012 Q deve disporsi sul profilo del disco 43 4 450 U. Fermare il motore mediante tre viti 999 0 17 Q che non devono essere bloccate.

c) Spostando opportunamente il motore ridurre al minimo il gioco fra vite senza fine **V** *e ruota* 43 4 144 M; *bloccare quindi le tre viti* 999 0 17 Q.

182 - FIGURA 238

Regolazione leva contatto del regolatore.

Con l'albero principale nella posizione di riposo la leva contatto del regolatore 43 8 014 J *deve distare mm. 0,2 dalla bandierina* 43 8 016 L. *Agire eventualmente sulla stessa leva* 43 8 014 J.

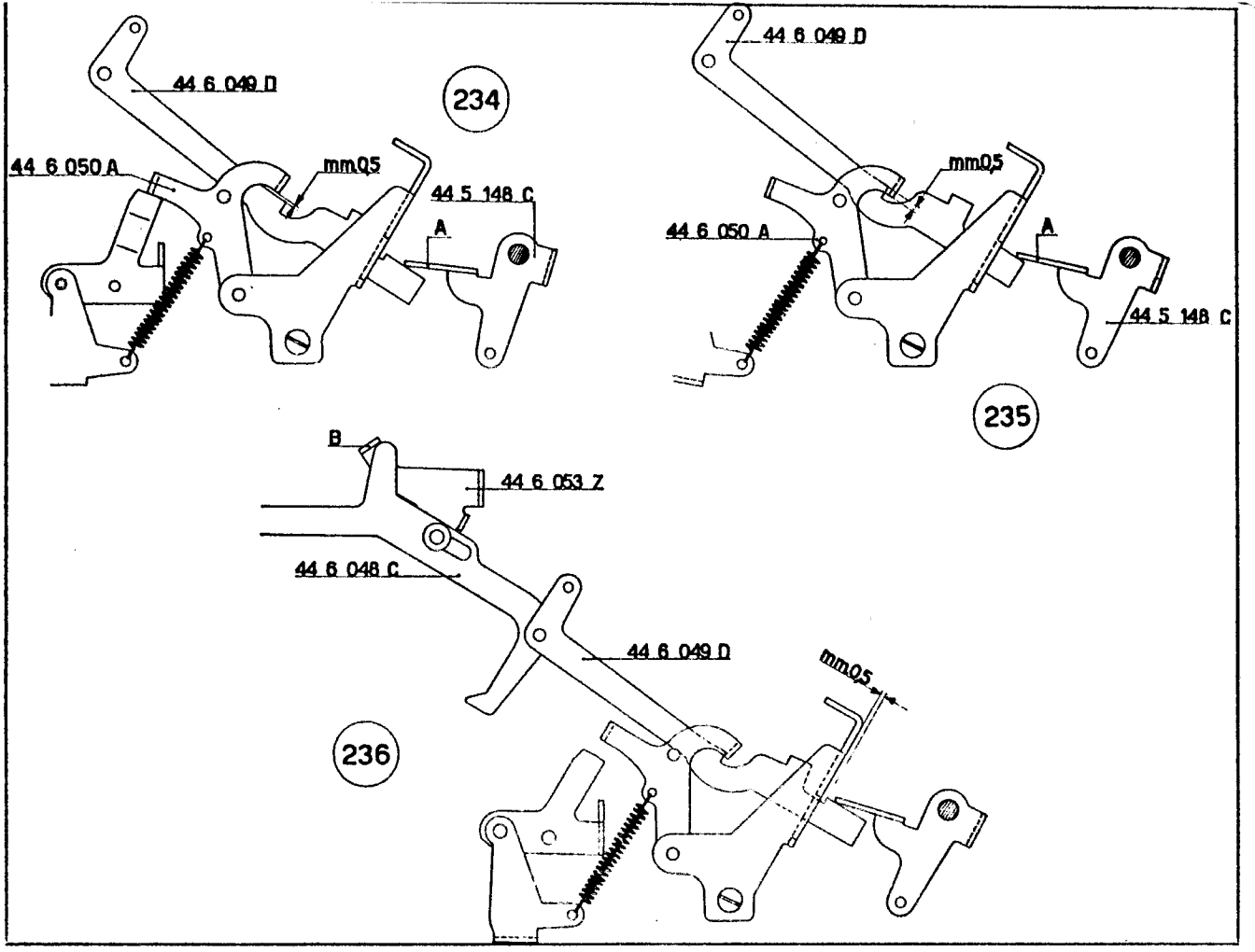
183 - FIGURA 239

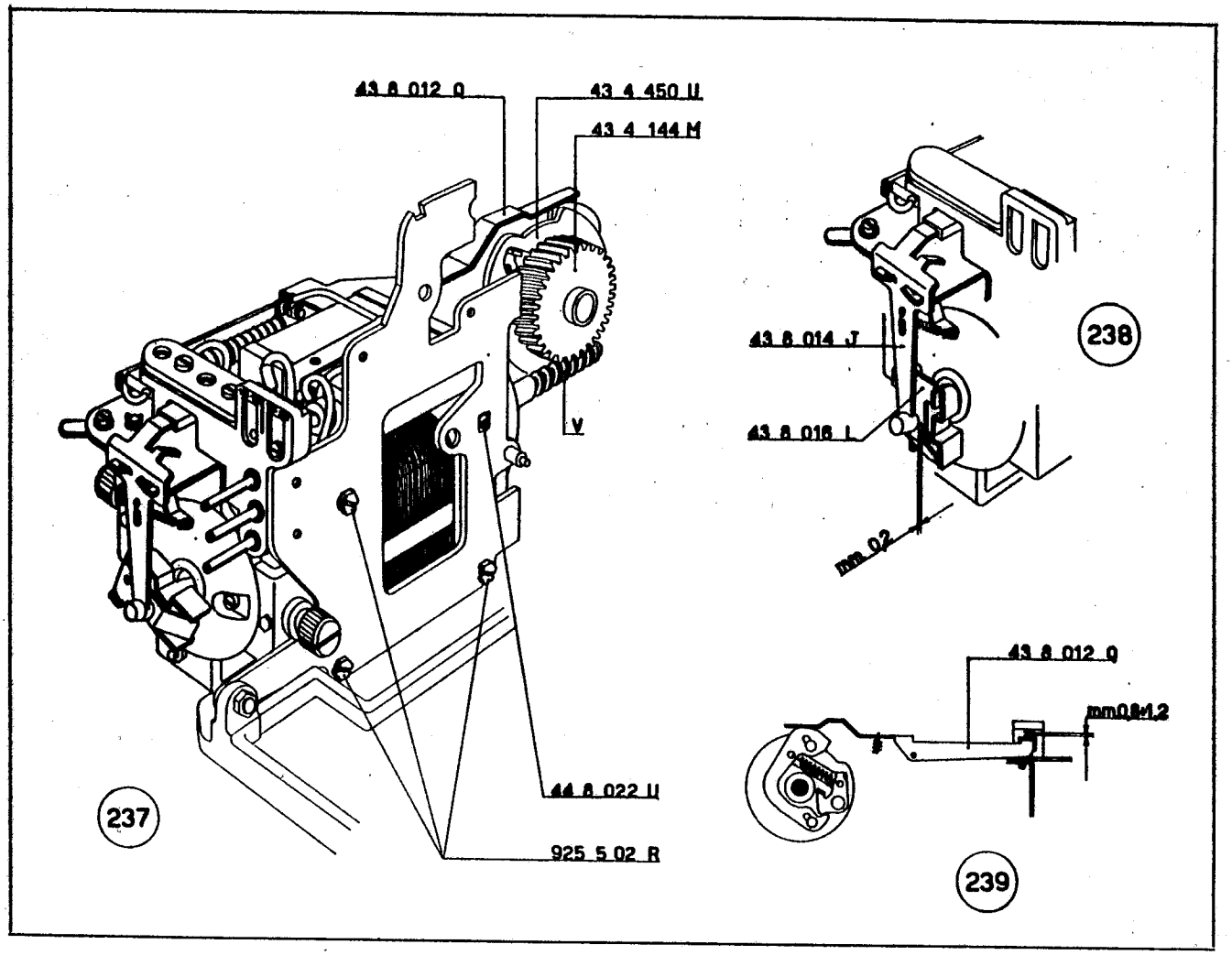
Regolazione della leva del contatto d'avviamento.

Con l'albero principale nella posizione di riposo si deve avere la quota di mm. 0,8 ÷ 1,2 indicata in figura. Si ottiene quanto richiesto agendo opportunamente sulla leva 43 8 012 Q.

N.B. — Le caratteristiche e le parti di ricambio dei motori sono riportati a pagina 587 e seguenti.

44 8 022 U	Vite pilota per motore
43 4 144 M	Ruota elicoidale per albero principale
43 4 450 U	Disco con piastrina di avviamento e dente di trascinamento
43 8 012 Q	Leva del contatto d'avviamento
43 8 014 J	Leva del contatto del regolatore
43 8 016 L	Bandierina del regolatore
999 0 17 Q	Vite per fissaggio motore


44 6 049 D
234
44 6 050 A
mm0,5
44 5 148 C
A
44 6 049 D
mm0,5
44 6 050 A
A
44 5 148 C
235
B
44 6 053 Z
44 6 048 C
44 6 049 D
mm0,5
236


43 8 012 Q
43 4 450 U
43 4 144 M
V
44 8 022 U
925 5 02 R
237
43 8 014 J
43 8 016 L
mm 0,2
238
43 8 012 Q
mm0,8÷1,2
239

184 - FIGURA 240

Montaggio del gruppo dello slittino moltiplicatore.

a) Dall'apposito foro di guida del fianco esterno sinistro infilare l'albero 44 5 020 T sul quale deve essere alloggiato il gruppo slittino moltiplicatore 44 5 619 C.

Sullo stesso albero sistemare l'ammortizzatore dello slittino 44 5 075 W. Alloggiare l'albero 44 5 020 T nell'apposito foro di guida del fianco interno destro; l'albero va a fare battuta contro il motore che, nella figura, non è stato disegnato.

b) Fermare l'albero 44 5 020 T con una staffa elastica 945 3 41 A e portare quindi l'ammortizzatore 44 5 075 W contro il fianco interno destro della macchina.

185 - FIGURA 240

Montaggio del telaio controllo arresto moltiplicazione e del pettine trascina slittino.

a) Sul mozzo del braccio sinistro 44 5 080 Y sistemare il braccio regolabile 44 5 041 U fermandolo con una vite 925 2 25 J che non deve essere bloccata a fondo.

Sul mozzo del braccio 44 5 080 Y avvitare le due viti 922 3 02 V.

b) Negli appositi fori di guida del fianco interno destro e del fianco esterno sinistro sistemare l'albero del braccio destro 44 5 342 E.

Sullo stesso albero devono essere sistemati.

— il pettine trascina slittino 44 5 418 T

— il gruppo preparato al punto *a*).

Regolare la posizione assiale del braccio 44 5 041 U *in modo da lasciare all'albero del braccio* 44 5 342 E *un leggero gioco assiale.*

Chiudere, non a fondo, una delle viti 922 3 02 V.

c) Fra i due bracci 44 5 041 U e 44 5 342 E alloggiare, nel dovuto orientamento, l'alberino 44 5 044 X fermandolo con una staffa elastica 945 2 21 S.

d) Fra la parte fissa e quella mobile del braccio regolabile 44 5 041 U agganciare la molla 42 9 071 S.

e) All'appendice **K** del gruppo dello slittino agganciare un capo della molla 68 0 313 H.

44 5 020 T	Albero dello slittino
44 5 041 U	Braccio regolabile per telaio controllo arresto moltiplicazione
44 5 044 X	Alberino per telaio controllo arresto moltiplicazione
44 5 075 W	Ammortizzatore per slittino
44 5 080 Y	Braccio sinistro per alberino controllo arresto moltiplicazione
44 5 342 E	Braccio destro per alberino controllo arresto moltiplicazione
44 5 418 T	Pettine trascina slittino
44 5 619 C	Gruppo slittino moltiplicazione
42 9 071 S	Molla per 44 5 041 U
68 0 313 H	Molla per slittino
922 3 02 V	Vite per 44 5 080 Y
925 2 25 J	Vite per 44 5 041 U
945 2 21 S	Staffa elastica
945 3 41 A	Staffa elastica

186 - FIGURA 241

Montaggio della leva controllo conta colpi e del braccio controllo fermata.

a) Sull'albero 44 5 342 E alloggiare la leva controllo conta colpi 44 6 030 W e il braccio controllo fermata 44 5 435 L con le relative viti 920 3 02 F.

b) *Regolare la posizione del braccio* 44 5 435 L *in modo da lasciare alla leva* 44 6 030 W *un leggero gioco assiale.*

Chiudere, non a fondo, una delle viti 920 3 02 F.

c) Collegare il puntone del braccio 44 5 435 L al braccio 44 5 033 L fermandolo con una staffa elastica 945 2 21 S.

d) Agganciare la molla 68 0 313 H del gruppo dello slittino all'apposito foro del fianco esterno sinistro.

187 - FIGURA 242

Montaggio del telaio controllo calcolo in moltiplicazione.

a) Dall'apposito foro di guida del fianco esterno sinistro infilare l'albero 44 5 049 C sul quale devono essere alloggiati:

— il braccio sinistro barra calcolo 44 5 047 S con le relative viti 922 3 02 V

— la forcella del pettine trascina slittino 44 5 418 T

— la boccola 44 5 019 W nella cui gola si deve alloggiare la piastra **P** del gruppo slittino moltiplicatore

— il braccio destro barra calcolo 44 5 048 B con le due relative viti 922 3 02 V.

b) *Regolare la posizione del braccio* 44 5 047 S *in modo da lasciare all'albero* 44 5 049 C *un leggero gioco assiale.*

Chiudere, non a fondo, una delle viti del braccio stesso.

c) Fra i due bracci 44 5 047 S e 44 5 048 B disporre l'albero 44 5 044 X sul quale devono essere alloggiati:

— il ponte esclusione fermata in sottrazione 44 5 053 Y

— la forcella dell'asta **A** del gruppo slittino moltiplicatore.

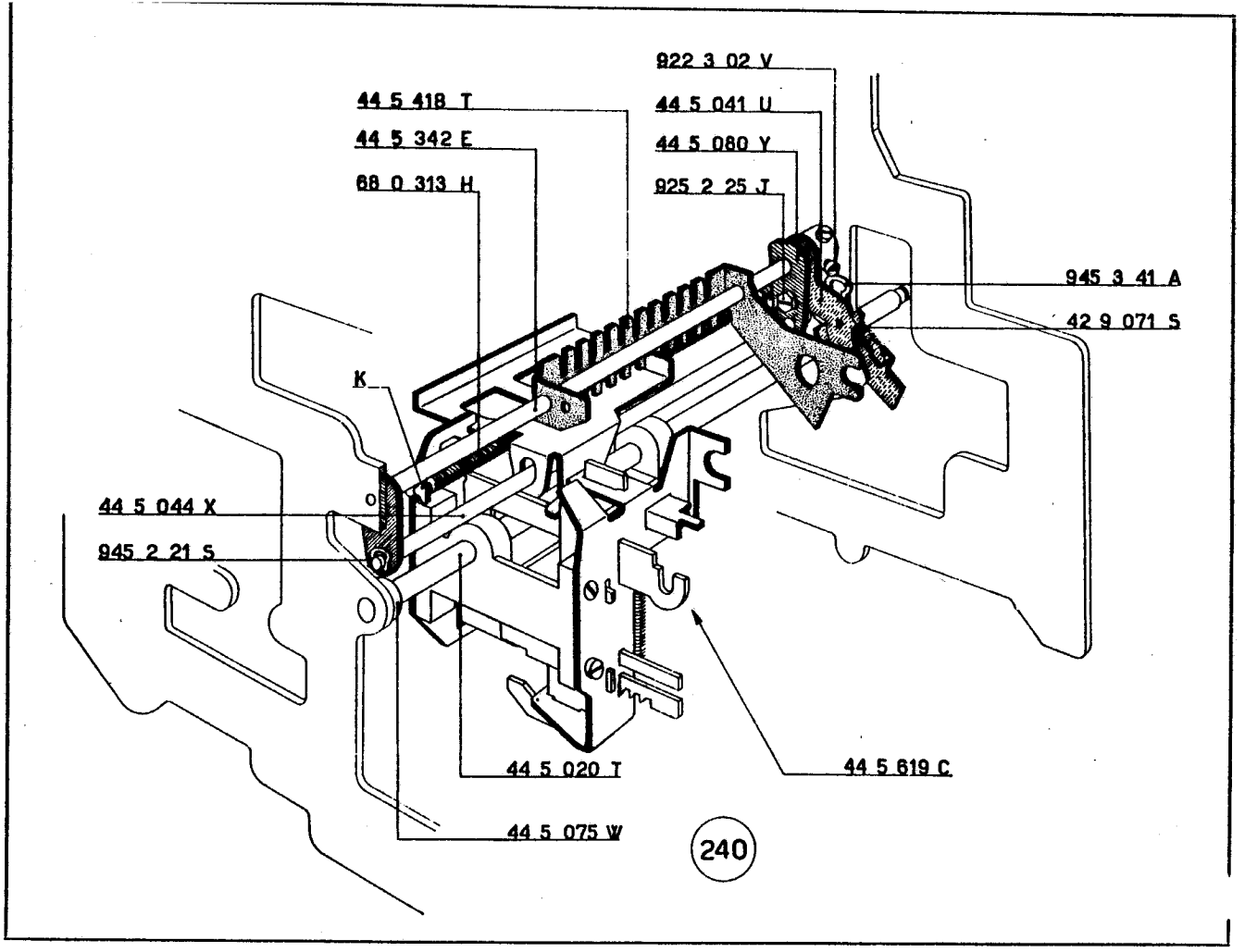
d) Fermare l'albero 44 5 044 X mediante una staffa elastica 945 2 21 S.

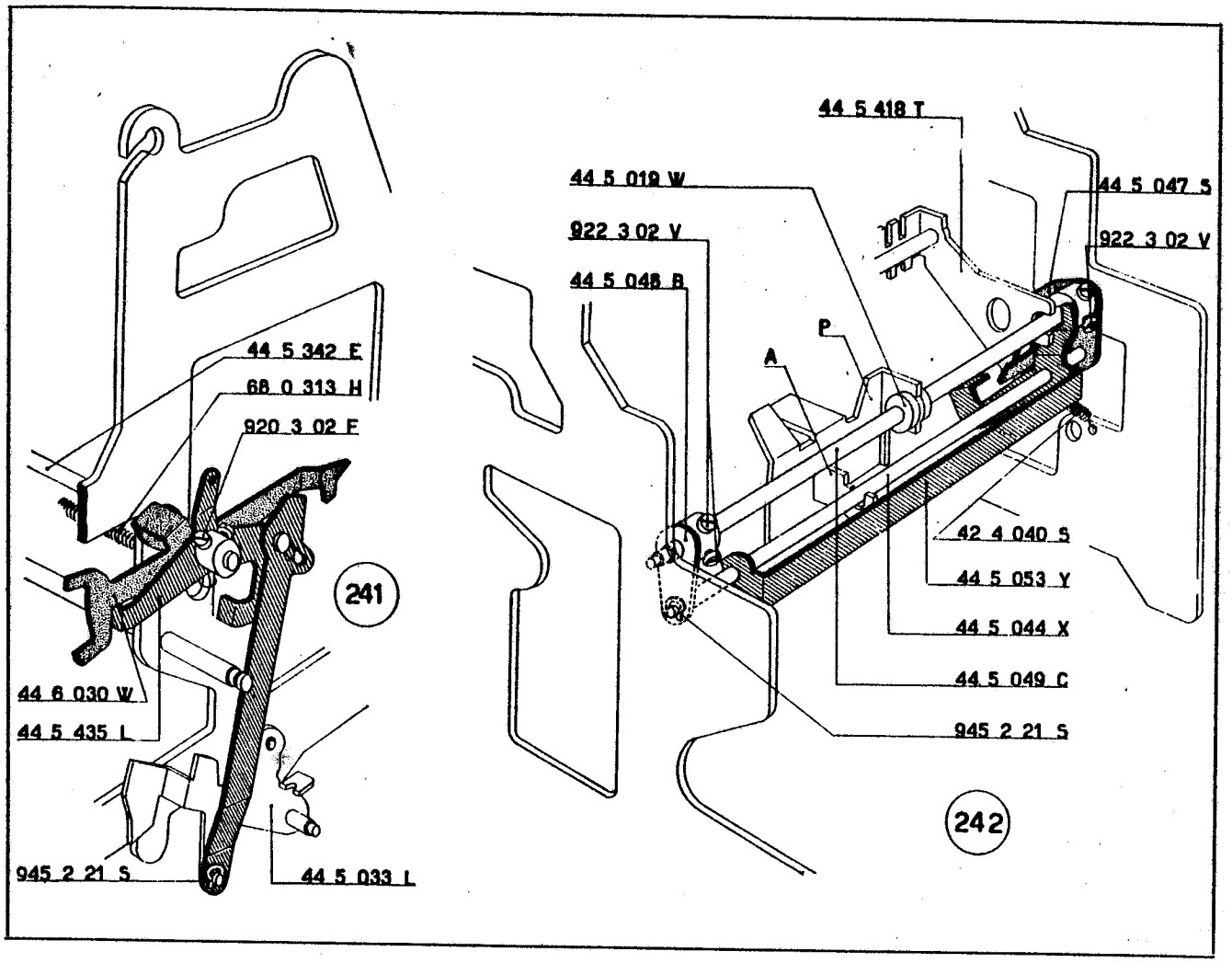
e) *Regolare provvisoriamente la posizione del braccio* 44 5 048 B *in modo che l'albero* 44 5 044 X *sporga di mm.* 1 *circa dal braccio* 44 5 047 S *in modo da non interferire con la vite che ferma il motore.*

Chiudere, non a fondo, una delle viti del braccio 44 5 048 B.

f) Agganciare fra il ponte 44 5 053 Y e il fianco esterno sinistro la molla 42 4 040 S.

44 5 019 W	Boccola posteriore guida slittino
44 5 033 L	Braccio esterno per telaio piastra controllo impostazione
44 5 044 X	Albero per controllo arresto moltiplicazione
44 5 047 S	Braccio sinistro barra calcolo
44 5 048 B	Braccio destro barra calcolo
44 5 049 C	Albero della barra calcolo
44 5 053 Y	Ponte esclusione fermata in sottrazione
44 5 342 E	Braccio destro per alberino controllo arresto moltiplicazione
44 5 418 T	Pettine trascina slittino
44 5 435 L	Braccio controllo fermata
44 6 030 W	Leva controllo conta colpi
42 4 040 S	Molla per 44 5 053 Y
68 0 313 H	Molla per gruppo slittino moltiplicatore
920 3 02 F	Vite per 44 5 435 L
922 3 02 V	Vite per 44 5 047 S e 44 5 048 B
945 2 21 S	Staffa elastica


922 3 02 V
44 5 418 T
44 5 041 U
44 5 342 E
44 5 080 Y
68 0 313 H
925 2 25 J
945 3 41 A
42 9 071 S
K
44 5 044 X
945 2 21 S
44 5 020 T
44 5 619 C
44 5 075 W
240


44 5 342 E
68 0 313 H
920 3 02 F
241
44 6 030 W
44 5 435 L
945 2 21 S
44 5 033 L
44 5 418 T
44 5 019 W
922 3 02 V
44 5 048 B
44 5 047 S
922 3 02 V
P
A
42 4 040 S
44 5 053 Y
44 5 044 X
44 5 049 C
945 2 21 S
242

188 - FIGURA 243

Montaggio provvisorio della piastra supporto collegamento fianchi.

Fra il fianco interno destro e il fianco esterno sinistro disporre la piastra supporto 44 5 164 U fissandola con quattro viti 920 3 02 F. In questo modo si determina la posizione esatta dei due fianchi ed è possibile eseguire le regolazioni descritte nei due paragrafi che seguono.

189 - Regolazione del telaio controllo arresto moltiplicatore.

a) Regolare la posizione assiale del braccio 44 5 080 Y *(figura* 240) *in modo da lasciare l'albero* 44 5 342 E *un leggero gioco assiale.*

b) Regolare la posizione angolare del braccio 44 5 080 Y *in modo che l'albero* 44 5 044 X *risulti perfettamente parallelo all'albero* 44 5 342 E.

c) Raggiunte le due condizioni, bloccare le viti del braccio 44 5 080 Y.

190 - Regolazione del telaio controllo calcolo in moltiplicazione.

a) Regolare la posizione assiale del braccio 44 5 047 S *(figura* 242) *in modo da lasciare un leggero gioco all'albero* 44 5 049 C. *Bloccare le due viti del braccio stesso.*

b) Regolare la posizione angolare e assiale del braccio 44 5 048 B *in modo che:*

— *l'albero* 44 5 044 X *risulti perfettamente parallelo all'albero* 44 5 049 C.

— *l'albero* 44 5 044 X *sporga di mm.* 1 *circa dal braccio* 44 5 047 S *in modo che non interferisca con la vite che ferma il motore.*

Bloccare le due viti del braccio 44 5 048 B.

44 5 164 U	Piastra supporto collegamento fianchi	920 3 02 F	Viti per fissaggio 44 5 164 U

191 - FIGURA 244

Regolazione della posizione di riposo del telaio controllo arresto moltiplicatore.

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Allentare le viti del braccio 44 5 435 L *e farlo quindi ruotare in modo che il suo perno* **K** *risulti a contatto del fondo asola superiore del puntone* **H**.

Fare ruotare il telaio controllo arresto moltiplicatore in modo che il suo albero 44 5 044 X *sposti la piastra* **P** *del gruppo slittino moltiplicatore. Quando si ha la quota di mm.* 1 *indicata nella figura bloccare le viti del braccio* 44 5 435 L *controllando di aver lasciato alla leva* 44 6 030 W *un leggero gioco assiale.*

192 - FIGURA 245

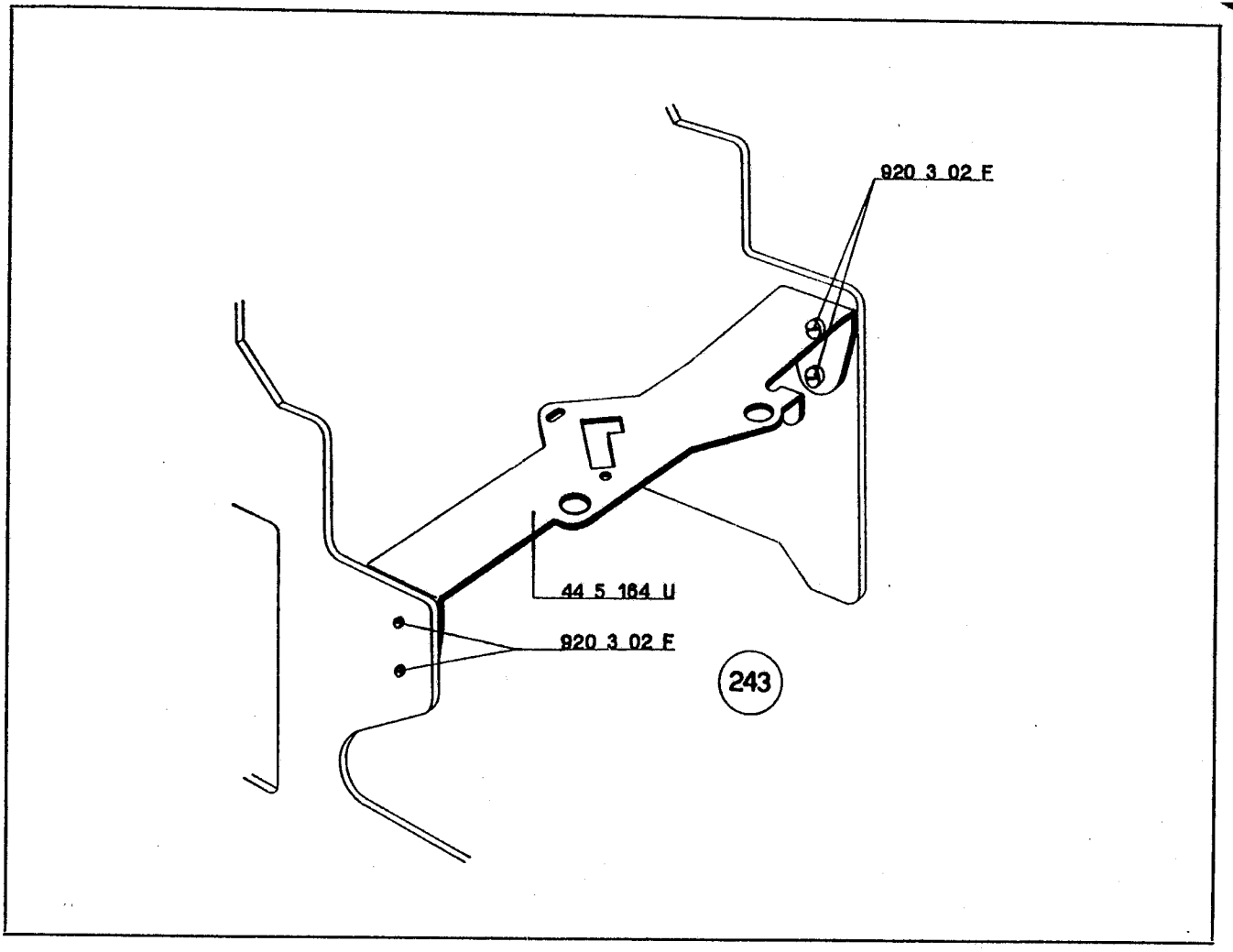
Preparazione del telaio conta colpi in divisione.

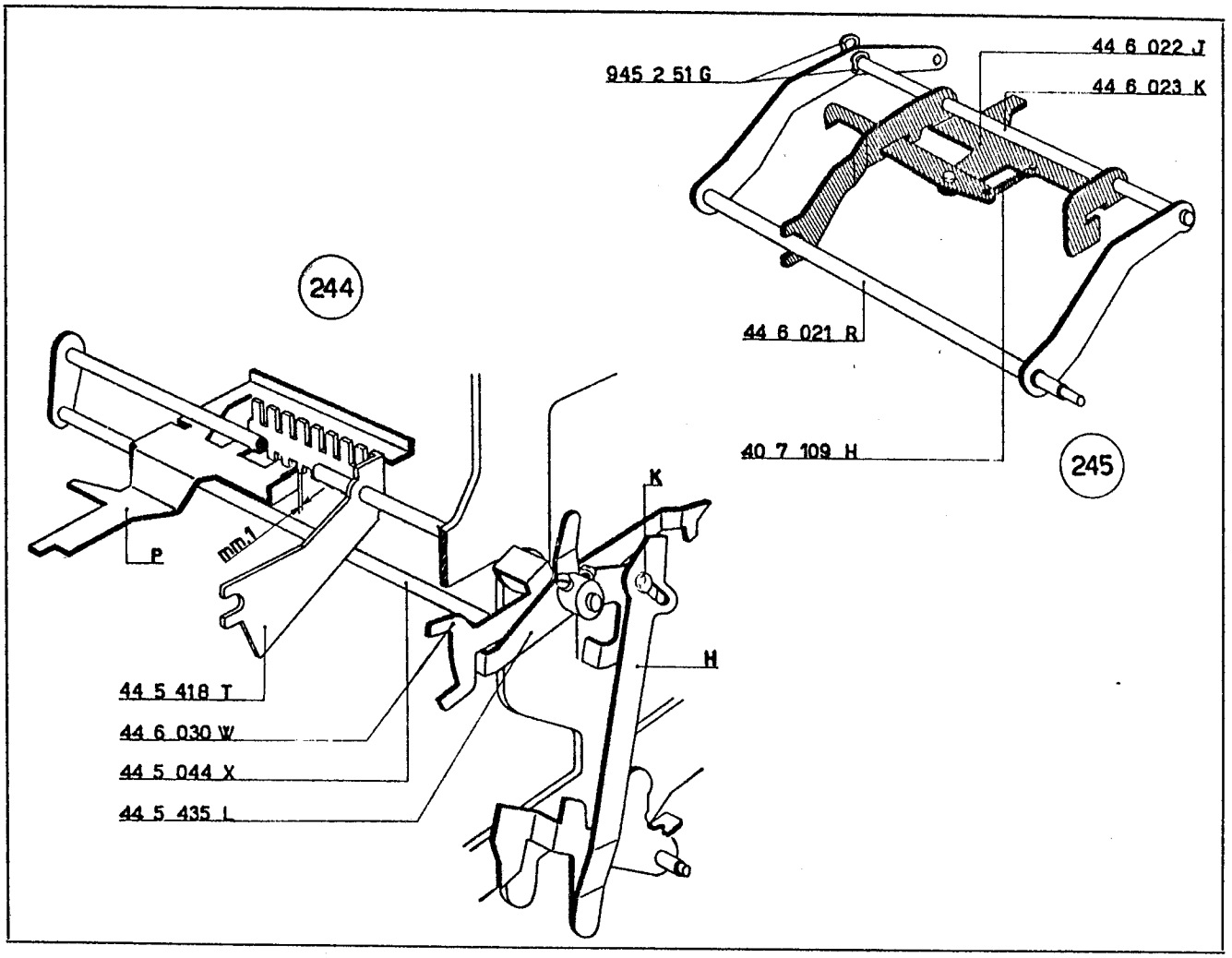
a) Fra lo slittino 44 6 022 J e il relativo gancio agganciare la molla 40 7 109 H.

b) Fra i fori di guida del telaio conta colpi 44 6 021 R disporre l'albero 44 6 023 K sul quale deve essere alloggiato lo slittino 44 6 022 J. L'asola anteriore dello slittino deve risultare guidata dall'albero del telaio stesso.

Fermare l'albero 44 6 023 K mediante due staffe elastiche 945 2 51 G.

44 5 044 X	Alberino per controllo arresto moltiplicazione	44 6 023 K	Alberino dello slittino quoziente
44 5 418 T	Pettine trascina slittino	44 6 030 W	Leva controllo conta colpi
44 5 435 L	Braccio controllo fermata	40 7 109 H	Molla per 44 6 022 J
44 6 021 R	Telaio conta colpi	945 2 51 G	Staffa elastica
44 6 022 J	Slittino del quoziente		


920 3 02 F
44 5 164 U
920 3 02 F
243


945 2 51 G
44 6 022 J
44 6 023 K
244
44 6 021 R
40 7 109 H
245
K
P
mm.1
H
44 5 418 T
44 6 030 W
44 5 044 X
44 5 435 L

193 - FIGURE 246 - 247

Montaggio del telaio conta colpi in divisione; del braccio con albero controllo conta colpi; della biella con segno di divisione e del ponte ricupero slittino.

a) Fra il fianco interno destro e il fianco esterno sinistro disporre il telaio conta colpi in divisione 44 6 021 R preparato al paragrafo precedente.

b) Nel foro della boccola 44 6 035 P infilare l'albero del braccio controllo conta colpi 44 6 017 M sul quale devono essere successivamente alloggiati:
— la manovella 44 6 018 W con la relativa vite 922 3 02 V
— il gancio controllo scrittura e ricupero parziale 44 6 037 R (precedentemente montato).
— una seconda manovella 44 6 018 W con le relative due viti 922 3 02 V.

Fare uscire l'albero del braccio 44 6 017 M dal relativo foro di guida del fianco interno destro e fermarlo mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

c) Imperniare il telaio conta colpi 44 6 021 R sulle due manovelle 44 6 018 W. Sulla destra deve essere montata ed imperniata la biella del segno divisione 44 6 036 Q. Quest'ultima deve essere inserita nell'apposito intaglio di guida del pettine 44 3 014 P.

d) Collegare la biella **B** del telaio 44 5 062 Z (figura 247) al braccio destro del telaio 44 6 021 R. Fermare con una staffa elastica 945 2 21 S.

e) Agganciare la molla 40 7 110 V fra il piego **P** del braccio 44 6 017 M e la biella 44 6 030 W.

f) Agganciare la molla 68 0 401 B fra il braccio 44 6 017 M e il braccio 44 5 435 L.

44 3 014 P	Pettine posteriore guida dentiere
44 5 062 Z	Telaio conta colpi
44 5 435 L	Braccio controllo fermata
44 6 017 M	Braccio con albero per controllo conta colpi
44 6 018 W	Manovella per telaio innesto conta colpi
44 6 021 R	Telaio conta colpi
44 6 030 W	Leva controllo conta colpi
44 6 035 P	Boccola guida biella divisione
44 6 036 Q	Biella del segno divisione
44 6 037 R	Gancio controllo scrittura e ricupero parziale
40 7 110 V	Molla per 44 6 017 M - 44 6 030 W
68 0 401 B	Molla per 44 6 017 M - 44 5 435 L
922 3 02 V	Vite per 44 6 018 W
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica

194 - FIGURE 248 - 249

Montaggio del telaio annullamento dentierine.

a) Nell'apposito vano delle dodici dentierine **M** del gruppo della memoria disporre l'alberino 44 5 162 S.

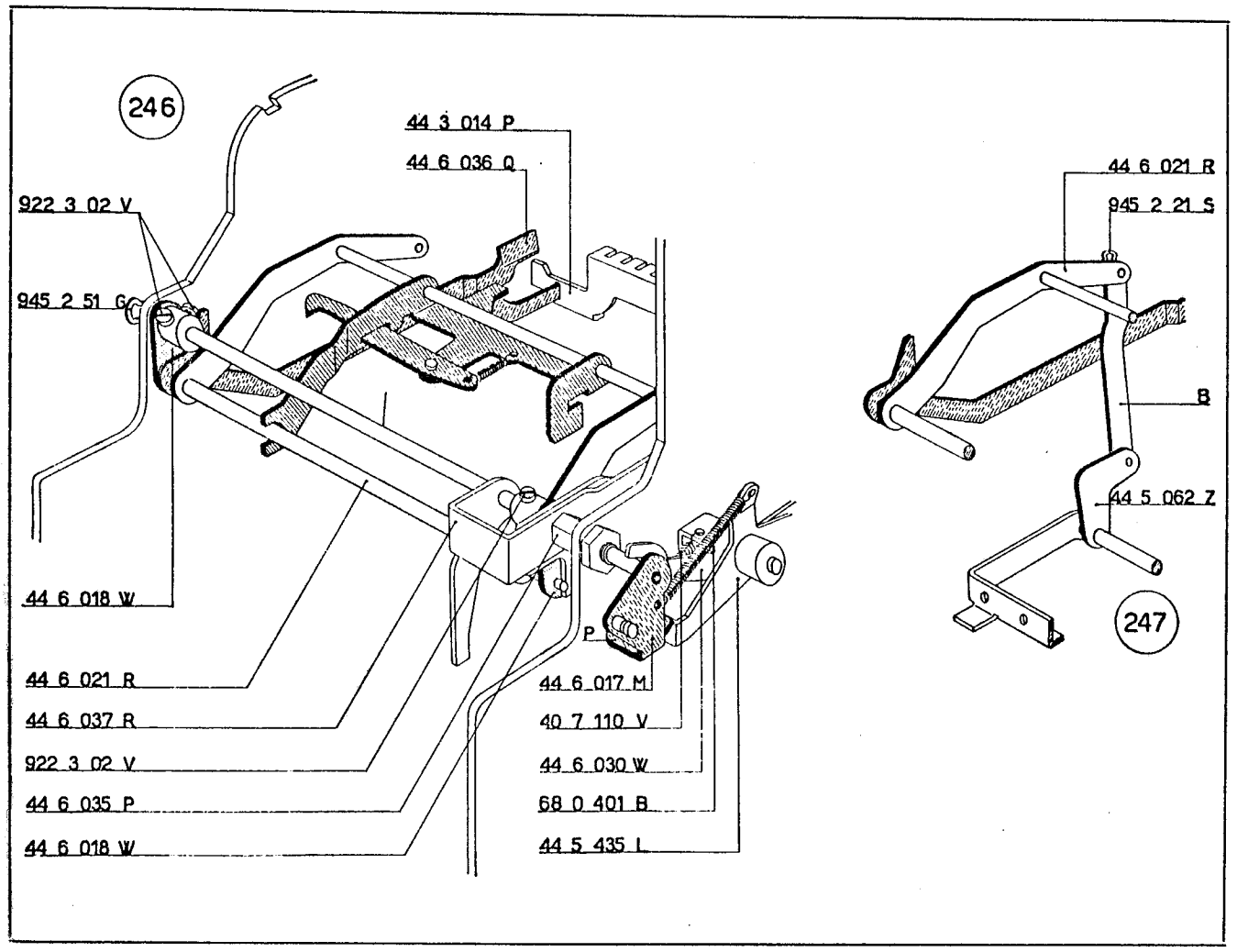
b) Montare il telaio annullamento dentierine 44 5 160 C; nei fori dei suoi bracci imperniare l'albero 44 5 162 S.

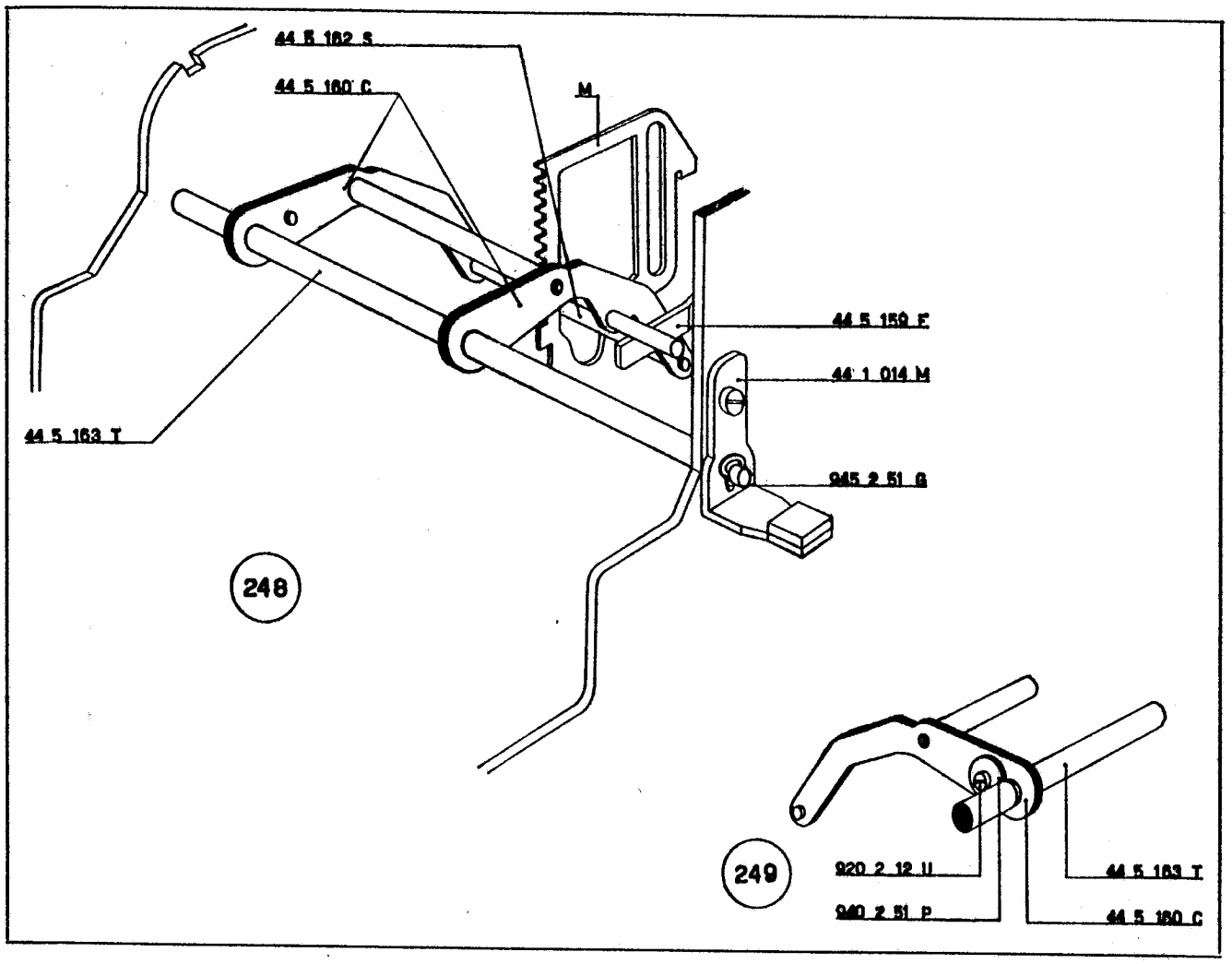
c) Dall'apposito foro di guida del fianco interno destro della macchina infilare l'albero 44 5 163 T sul quale si deve alloggiare il telaio 44 5 160 C. Fare uscire l'albero dall'apposito foro del supporto sinistro della carrozzeria 44 1 014 M e fermarlo con una staffa elastica 945 2 51 G.

Bloccare la vite che ferma il supporto stesso.

d) Fermare il telaio 44 5 160 C all'albero 44 5 163 T per mezzo di una rondella 940 2 51 P e la relativa vite 920 2 12 U (figura 249).

44 1 014 M	Supporto sinistro della carrozzeria
44 5 159 F	Leva di comando annullamento dentierine
44 5 160 C	Telaio annullamento dentierine
44 5 162 S	Alberino annullamento dentierine
44 5 163 T	Albero del telaio annullamento dentierine
920 2 12 U	Vite per 940 2 51 P
940 2 51 P	Rondella
945 2 51 G	Staffa elastica


246
44 3 014 P
44 6 036 Q
922 3 02 V
945 2 51 G
44 6 018 W
44 6 021 R
44 6 037 R
922 3 02 V
44 6 035 P
44 6 018 W
P
44 6 017 M
40 7 110 V
44 6 030 W
68 0 401 B
44 5 435 L
44 6 021 R
945 2 21 S
B
44 5 062 Z
247


44 5 162 S
44 5 160 C
M
44 5 159 F
44 1 014 M
44 5 163 T
945 2 51 G
248
249
920 2 12 U
940 2 51 P
44 5 163 T
44 5 160 C

195 - FIGURA 250

Regolazione del braccio per controllo conta colpi.

a) Portare l'albero principale della macchina in posizione di riposo.

b) Fare ruotare il ponte 44 6 026 N *in modo che la biella* 44 6 334 X *sia sollecitata verso l'anteriore e vada ad arrestarsi contro il ponte* 44 5 417 J.

c) Portare l'appendice **A** *della leva* 44 6 030 W *a contatto dell'albero del braccio* 44 6 017 M; *regolare la posizione angolare di questo ultimo in modo di ottenere la luce di mm.* 0,2 ÷ 0,3 *indicata in figura.*

In questa posizione, regolare la posizione angolare della manovella 44 6 018 W *di sinistra in modo da portare l'estremità* **E** *dell'albero del telaio* 44 6 021 R *a contatto della biella* 44 6 334 X.

d) Regolare la posizione assiale della manovella 44 6 018 W *di destra in modo da lasciare all'albero del telaio* 44 6 021 R *un gioco assiale di mm.* 0,2; *regolare inoltre la sua posizione angolare in modo che l'albero del telaio* 44 6 021 R *risulti perfettamente parallelo all'albero del braccio* 44 6 017 M.

e) Riportare a riposo la biella 44 6 334 X.

44 5 417 J	Ponte comando biella divisione e saggiatore moltiplicazione
44 6 017 M	Braccio con albero per controllo conta colpi
44 6 018 W	Manovella del telaio innesto conta colpi
44 6 021 R	Telaio conta colpi
44 6 026 N	Ponte libera biella divisione
44 6 030 W	Leva controllo conta colpi
44 6 334 X	Biella della divisione con nottolino della fermata

196 - FIGURE 251 - 252

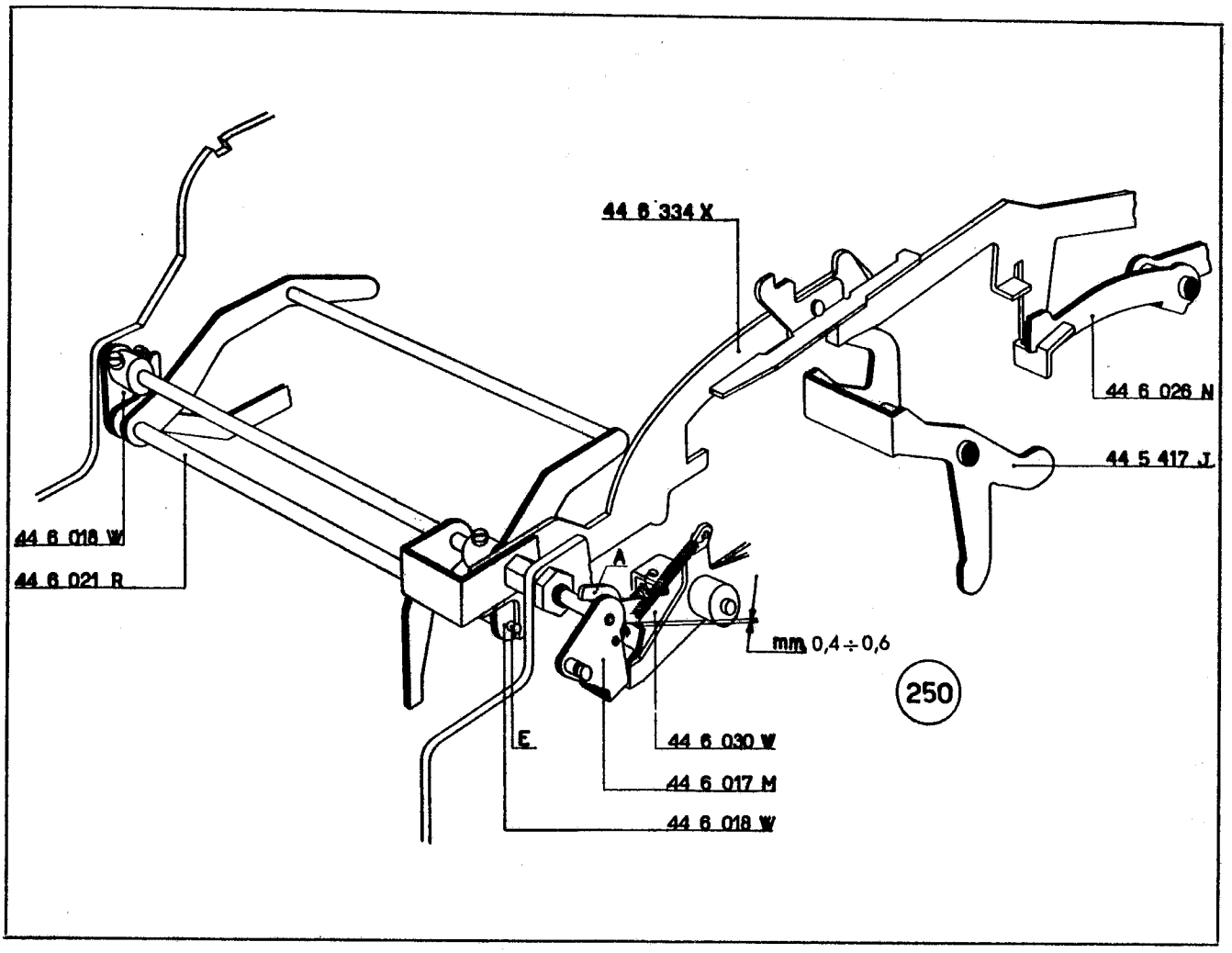
Regolazione dell'aumento delle dentierine.

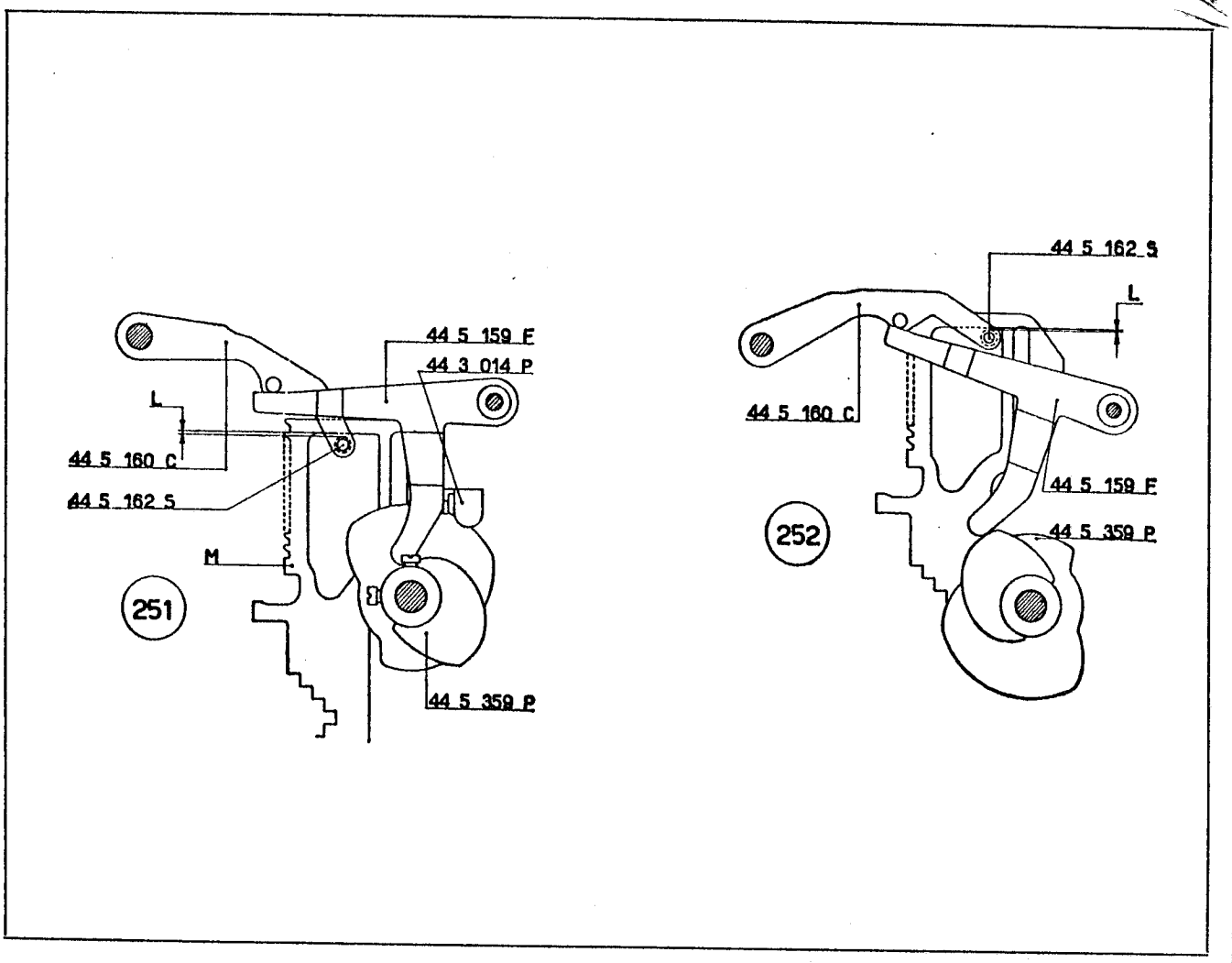
a) Abbassare completamente (è cioè nella posizione di 9) le dentierine **M** *del gruppo della memoria. Fra l'albero* 44 5 162 S *e le dentierine stesse si deve osservare una leggera luce* **L** *(figura* 251).

b) Abbassare il tasto **X** *e fare ruotare l'albero principale sino a portare la camma* 44 5 359 P *nella posizione indicata nella figura* 252. *Le dentierine* **M** *vengono di conseguenza portate nella posizione* 0. *Fra l'albero* 44 5 162 S *e le dentierine* **M** *si deve ancora osservare una leggera luce* **L**.

c) Le due condizioni si ottengono agendo opportunamente sul braccio posteriore della leva 44 5 159 F. *Questa operazione deve essere eseguita quando la leva* 44 5 159 F *si appoggia alla camma e non al pettine* 44 3 014 P.

44 3 014 P	Pettine posteriore guida dentiere
44 5 159 F	Leva di comando annullamento dentierine
44 5 160 C	Telaio annullamento dentierine
44 5 162 S	Alberino annullamento dentierine
44 5 359 P	Camma comando annullamento dentierine


44 6 334 X
44 6 026 N
44 5 417 J
44 6 018 W
44 6 021 R
A
mm 0,4 ÷ 0,6
250
E
44 6 030 W
44 6 017 M
44 6 018 W


44 5 159 F
44 3 014 P
L
44 5 160 C
44 5 162 S
M
251
44 5 359 P
44 5 162 S
L
44 5 160 C
44 5 159 F
252
44 5 359 P

197 - FIGURE 253 - 254

Montaggio del ponte controllo leva gancio saggiatrice conta colpi e del posizionatore del comando piastra porta bandiera.

a) Mediante l'albero 44 5 055 S montare:
— il ponte controllo leva gancio saggiatrice conta colpi 44 5 054 Z
— il posizionatore del comando piastra porta bandiera 44 6 013 R
che devono assumere la posizione indicata nelle due figure. In particolare il perno **P** del ponte 44 5 054 Z si deve disporre nella finestra della leva 44 5 057 U.

b) Fermare l'albero 44 5 055 S mediante due staffe elastiche 945 2 21 S.

c) Agganciare la molla 42 2 042 N fra il ponte 44 5 054 Z e il fianco interno sinistro della macchina.

44 5 054 Z	Ponte controllo leva gancio saggiatrice conta colpi
44 5 055 S	Alberino supporto ponte controllo leva gancio
44 5 057 U	Leva gancio saggiatrice conta colpi
44 6 013 R	Posizionatore del comando piastra porta bandiera
42 2 042 N	Molla per 44 5 054 Z
945 2 21 S	Staffa elastica

198 - FIGURA 255

Preparazione del braccio comando piastra porta bandiera.

a) Su ognuno dei due nottolini 44 6 009 E disporre un pernino 44 6 010 S.
Controllare che questi ultimi siano liberi di ruotare ed abbiano un minimo gioco assiale.

b) Sul braccio 44 6 008 D montare i due nottolini ora preparati fermandoli mediante il perno filettato 926 3 01 Y e il relativo dado 938 3 05 G.

c) Fra i due nottolini 44 6 009 E agganciare la molla 68 0 510 B.

d) Sul mozzo del braccio 44 6 008 D avvitare le due viti 922 3 02 V e 40 2 072 Z.

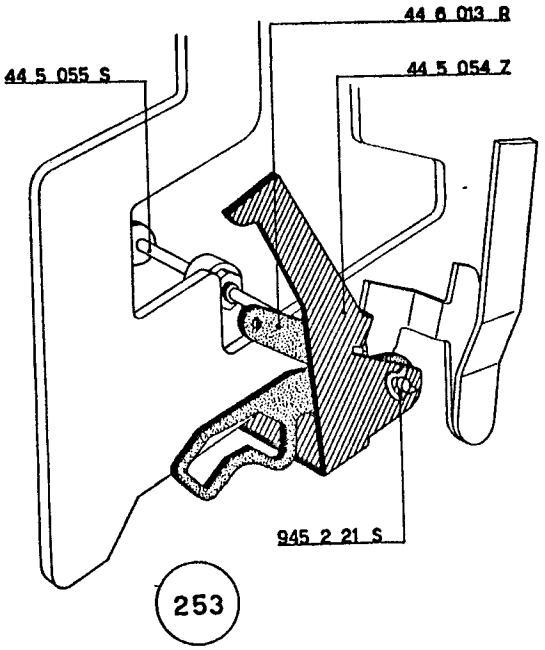
199 - FIGURE 256 - 257

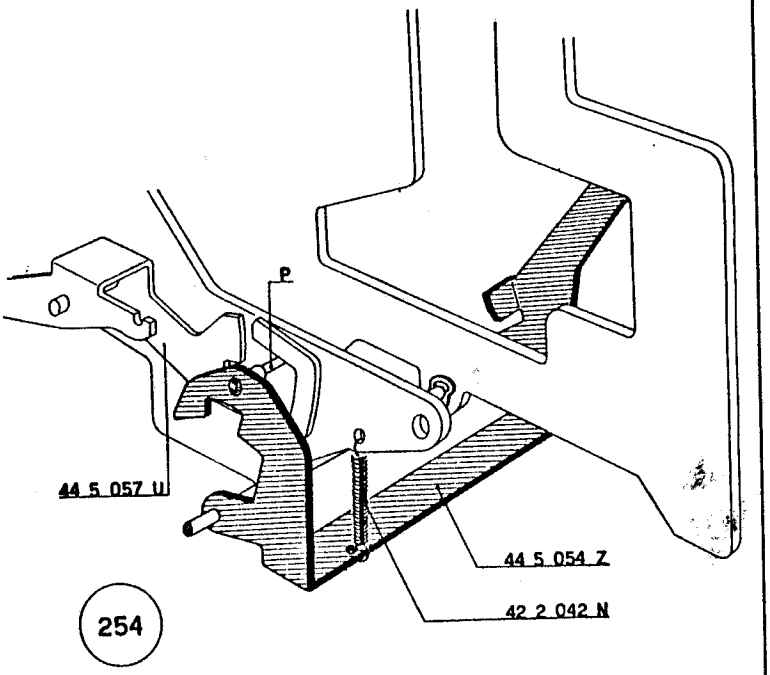
Montaggio della leva e del braccio comando piastra porta bandiera.

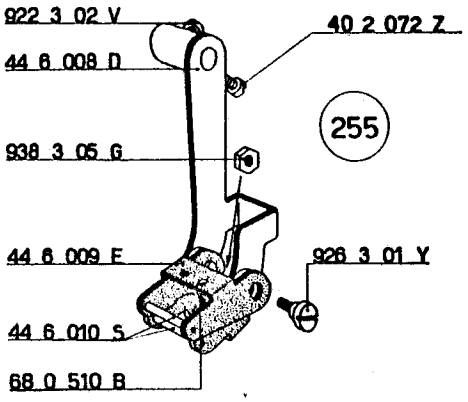
a) Nell'apposito foro di guida del fianco esterno sinistro introdurre l'albero della leva 44 6 011 P; il suo rullino si deve alloggiare nell'asola del posizionatore 44 6 013 R (figura 256).

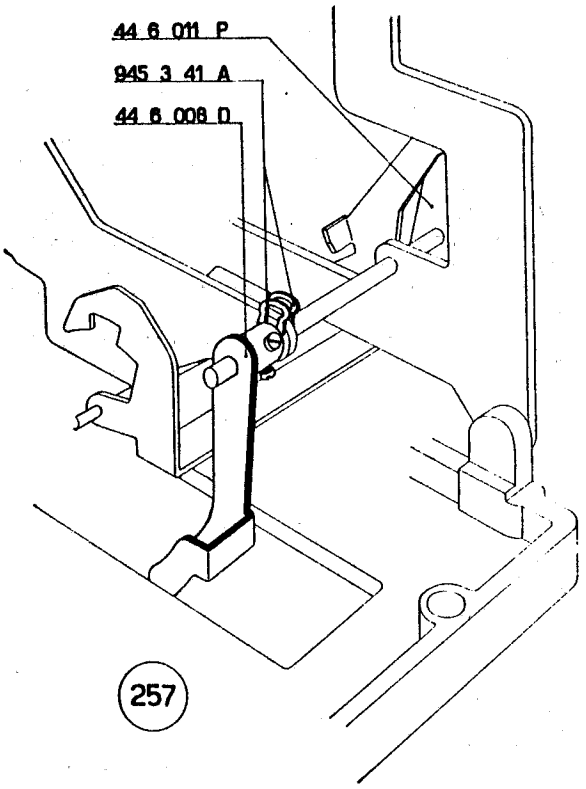
b) Sull'albero della leva 44 6 011 P montare il braccio 44 6 008 D preparato al paragrafo precedente. Fermare l'albero mediante due staffe elastiche 945 3 41 A (figura 257).

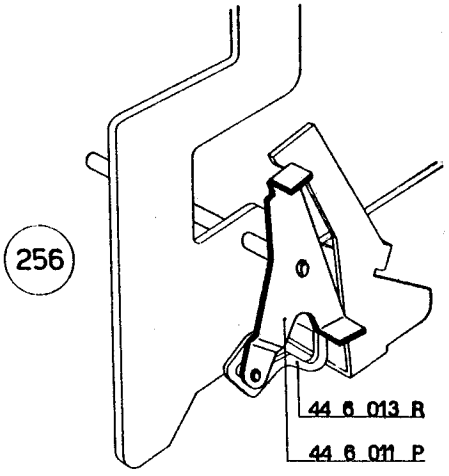
44 6 008 D	Braccio comando piastra porta bandiera
44 6 009 E	Nottolino trascina piastra guida bandiera arresto slitta
44 6 010 S	Pernino per 44 6 009 E
44 6 011 P	Leva comando piastra porta bandiera
44 6 013 R	Posizionatore del comando piastra porta bandiera
40 2 072 Z	Vite per 44 6 008 D
68 0 510 B	Molla per 44 6 009 E
922 3 02 V	Vite per 44 6 008 D
926 3 01 Y	Perno filettato per 44 6 009 E
938 3 05 G	Dado per 926 3 01 Y
945 3 41 A	Staffa elastica


44 6 013 R
44 5 055 S
44 5 054 Z
945 2 21 S
253


P
44 5 057 U
44 5 054 Z
42 2 042 N
254


922 3 02 V
40 2 072 Z
44 6 008 D
255
938 3 05 G
44 6 009 E
926 3 01 Y
44 6 010 S
68 0 510 B


44 6 011 P
945 3 41 A
44 6 008 D
257


256
44 6 013 R
44 6 011 P

200 - FIGURA 258

Montaggio della piastra e della biella arresto slitta per incolonnamento automatico.

a) Nelle due apposite feritoie di guida della piastra 44 6 001 W alloggiare la bandiera 44 6 002 X.

b) Fra il gancio **G** della piastra 44 6 001 W e il foro **F** della bandiera 44 6 002 X agganciare la molla 68 0 328 Q.

c) Sul basamento della macchina disporre, come indicato in figura, la piastra 44 6 001 W. In particolare:
— la sua parte posteriore deve risultare in presa con i due nottolini 44 6 009 E
— la bandiera 44 6 002 X deve appoggiarsi al perno **P** del ponte 44 6 004 Z.

Fermare la piastra mediante due perni filettati 926 3 91 J e la vite speciale 44 1 062 V.

44 1 062 V	Vite speciale
44 2 320 H	Tirante inferiore di collegamento
44 2 043 T	Dente fisso scappamento slitta
44 5 036 P	Albero posteriore piastra controllo impostazione
44 5 063 S	Ponte conta colpi
44 5 066 V	Perno per 44 5 365 D
44 5 068 F	Biella arresto dentiere per simboli moltiplicazione positiva e negativa
44 5 099 X	Leva rinvio comando segni moltiplicazione
44 5 139 T	Impostatore degli zeri
44 5 365 D	Tirante comando scappamento
44 6 001 W	Piastra porta bandiera arresto slitta

201 - FIGURA 258

Montaggio della biella arresto dentiere per simboli della moltiplicazione positiva e negativa.

a) Fra il perno della leva di rinvio 44 5 099 X e il perno **P1** della piastra 43 2 075 R disporre la biella 44 5 068 F. Fermarla alla leva 44 5 099 X mediante una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Fra la leva 44 5 068 F e il fianco esterno destro della macchina agganciare la molla 68 1 215 U.

202 - FIGURE 258 - 259

Montaggio del tirante comando scappamento.

a) Fra il tirante 44 5 365 D e la relativa piastrina **C** agganciare la molla 68 0 412 V (figura 259).

b) Disporre sulla macchina, come indicato nelle due figure, il tirante 44 5 365 D. Fermarlo al fianco interno destro della macchina mediante il perno 44 5 066 V ed il relativo dado 938 3 05 G.

c) Fra il tirante 44 5 365 D e l'albero 44 5 036 P agganciare la molla 40 8 052 B.

44 6 002 X	Bandiera arresto slitta per incolonnamento automatico
44 6 004 Z	Ponte libera corrente
44 6 009 E	Nottolino trascina piastra guida bandiera arresto slitta
40 8 052 B	Molla per 44 5 365 D
43 2 075 R	Piastrina dello scappamento e guida slitta
68 0 328 Q	Molla per 44 6 002 X
68 0 412 V	Molla per 44 5 365 D
68 1 215 U	Molla per 44 5 068 F
926 3 91 J	Perno filettato per 44 6 001 W
938 3 05 G	Dado per 44 5 066 V
945 2 21 S	Staffa elastica

203 - FIGURE 260 - 261

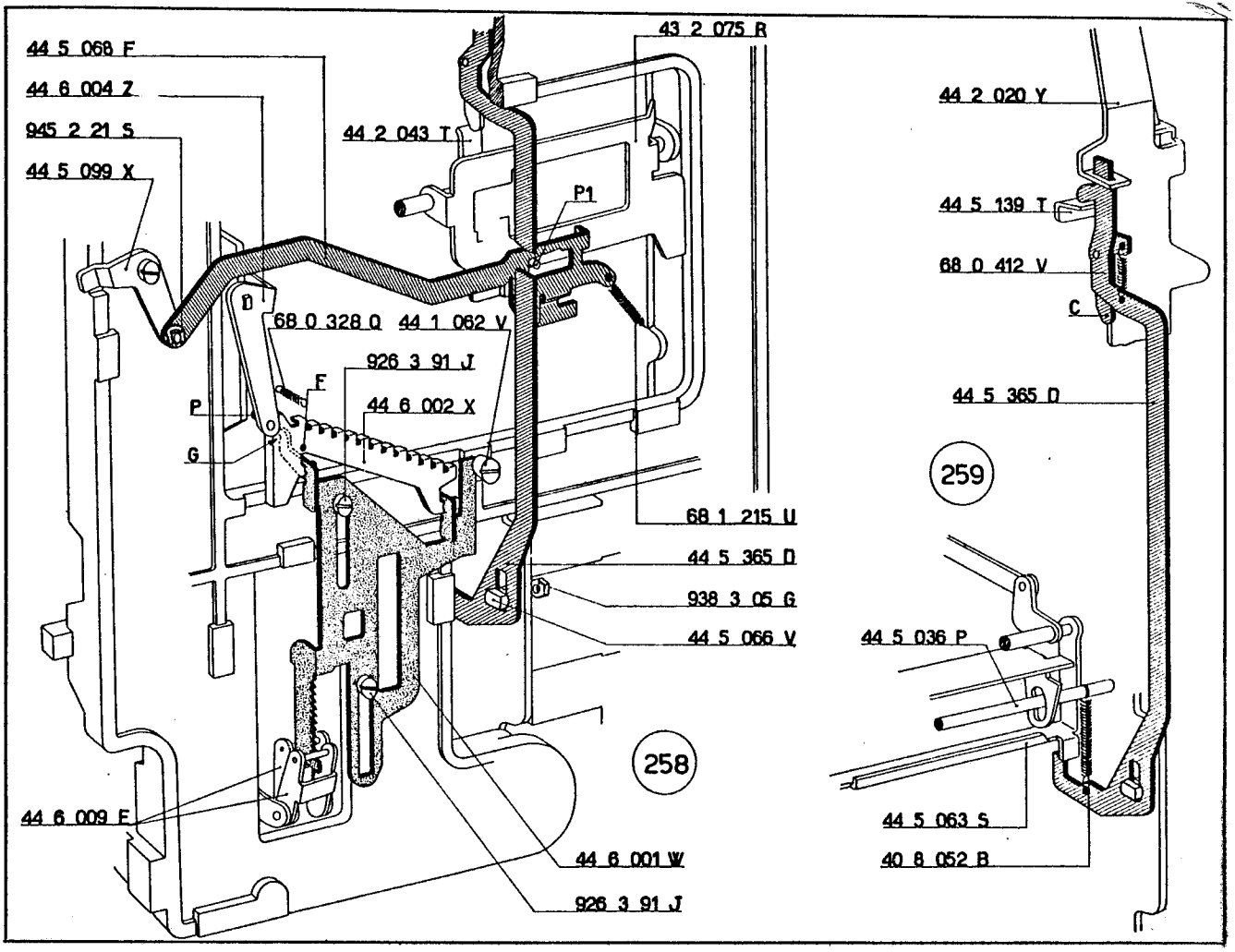
Regolazione del braccio comando piastra porta bandiera.

a) *Regolare la posizione assiale del braccio* 44 6 008 D *in modo che il pernino* 44 6 010 S *risulti perfettamente centrato rispetto alla dentatura della piastra* 44 6 001 W. *Controllare che il perno filettato* 926 3 01 Y *non vada ad urtare la stessa piastra* 44 6 001 W.

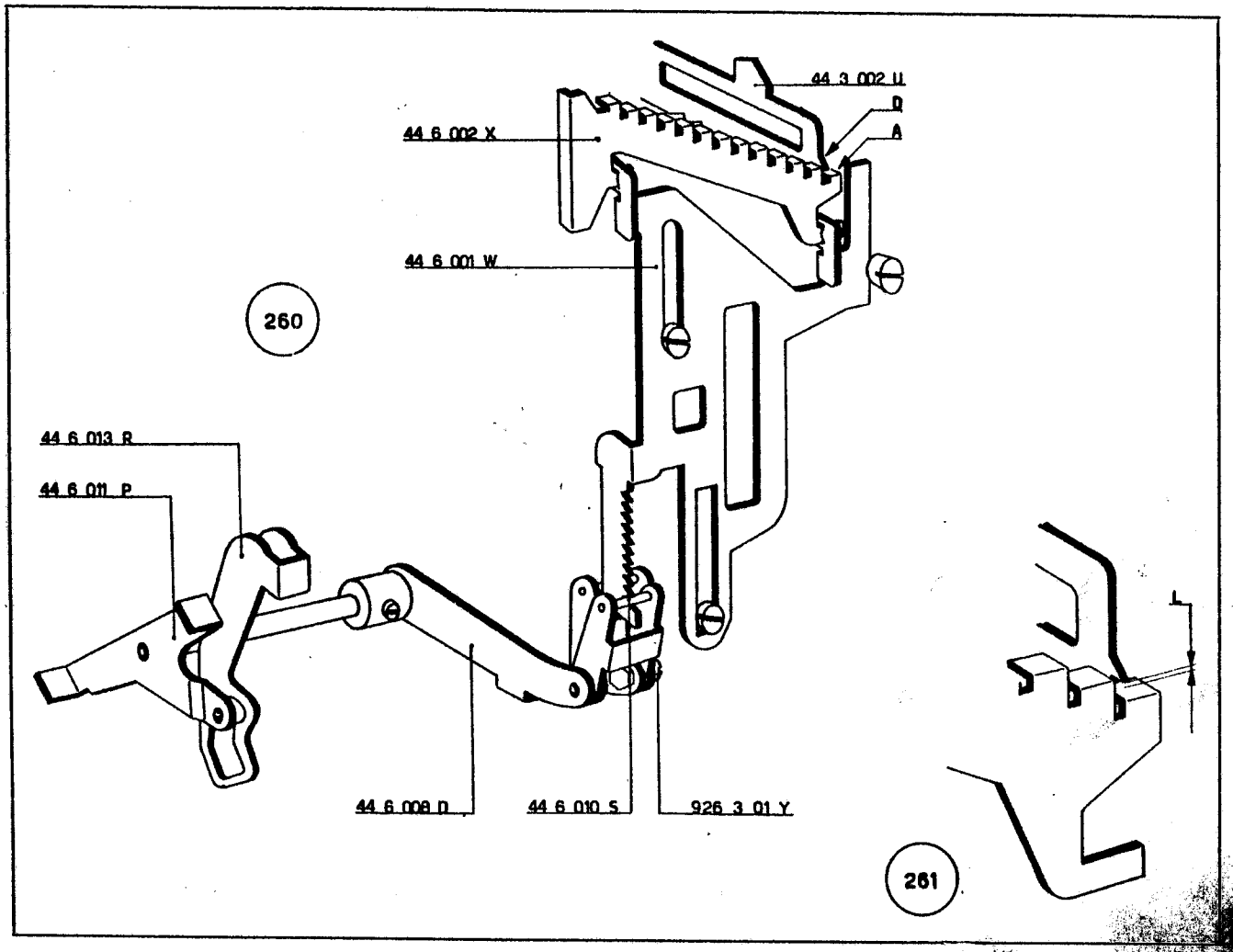
b) *Portare il rullino della leva* 44 6 011 P *a fondo asola anteriore del posizionatore* 44 6 013 R. *Il pernino* 44 6 010 S *deve trovarsi nell'ultimo vano della dentatura della piastra* 44 6 001 W.

In questa condizione regolare la posizione angolare del braccio 44 6 008 D *in modo che l'arresto* **A** *della bandiera* 44 6 002 X *abbia una leggerissima luce di ingresso* **L** *rispetto al dente* **D** *della terza dentiera* 44 3 002 U (*vedere in particolare la figura* 261).

44 3 002 U	Dentiera principale
44 6 001 W	Piastra porta bandiera arresto slitta
44 6 002 X	Bandiera arresto slitta per incolonnamento automatico
44 6 008 D	Braccio comando piastra porta bandiera
44 6 010 S	Pernino per 44 6 009 E
44 6 011 P	Leva comando piastra porta bandiera
44 6 013 R	Posizionatore del comando piastra porta bandiera
926 3 01 Y	Perno filettato


44 5 068 F
44 6 004 Z
945 2 21 S
44 5 099 X
43 2 075 R
44 2 043 T
P1
44 2 020 Y
44 5 139 T
68 0 412 V
C
D
68 0 328 Q
44 1 062 V
926 3 91 J
F
P
44 6 002 X
G
44 5 365 D
259
68 1 215 U
44 5 365 D
938 3 05 G
44 5 066 V
44 5 036 P
258
44 6 009 E
44 5 063 S
40 8 052 B
44 6 001 W
926 3 91 J

— 449


44 3 002 U
D
A
44 6 002 X
44 6 001 W
260
44 6 013 R
44 6 011 P
L
44 6 008 D
44 6 010 S
926 3 01 Y
261

204 - FIGURE 262 - 263

Regolazione della piastrina arresto della bandiera.

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Scaricare il totalizzatore superiore.

c) Impostare dodici 9 e addizionarli nel totalizzatore superiore.

d) Abbassare il tasto del totale parziale e fare compiere all'albero principale una rotazione di circa 90°.

Fare ruotare, verso l'anteriore della macchina, il braccio 44 6 008 D; *l'arresto* **A** *della bandiera* 44 6 002 X *deve passare, rispetto alla piastrina* 44 6 003 Y, *con una luce di mm.* 0,2 ÷ 0,4 *(figura 262). Agire eventualmente sul braccio* **B** *della piastra* 44 6 001 W.

e) Completare il ciclo dell'albero principale.

f) Impostare altri dodici 9 e addizionarli nel totalizzatore superiore.

g) Abbassare un tasto di totale del totalizzatore superiore e fare ruotare l'albero principale di circa 90°.

h) Fare ruotare, verso l'anteriore della macchina, la leva 44 6 011 P; *l'arresto* **A** *della bandiera* 44 6 002 X *deve essere interferito dalla piastra* 44 6 003 Y.

i) Facendo ruotare ulteriormente la leva i due posizionatori 44 6 009 E *devono scattare e portarsi nella posizione della figura 263 in modo che i relativi pernini si alloggino nell'ultimo vano della dentierina.*

l) Completare il ciclo.

m) Fare ruotare il dente mobile dello scappamento in modo da liberare la slitta che effettuerà l'intera sua corsa verso sinistra. In queste condizioni si dovrà avere la luce di mm. 0,2 *fra il braccio* **K** *e l'arresto* **A1** *della bandiera* 44 6 002 X.

n) Le condizioni descritte al punto i) *e al punto* m) *si ottengono spostando opportunamente la piastrina* 44 6 003 Y.

44 6 001 W	Piastra porta bandiera arresto slitta
44 6 002 X	Bandiera arresto slitta per incolonnamento automatico
44 6 003 Y	Piastrina arresto della bandiera
44 6 008 D	Braccio comando piastra porta bandiera
44 6 009 E	Nottolino trascina piastra guida bandiera arresto slitta
44 6 010 S	Pernino per 44 6 009 E
44 6 011 P	Leva comando piastra porta bandiera
44 6 013 R	Posizionatore del comando piastra porta bandiera

205 - FIGURE 264 - 265

Montaggio della leva primo rinvio riporto slittino del braccio inferiore e superiore comando piastra controllo impostazione.

a) Nell'apposito foro del basamento infilare l'albero della leva primo rinvio riporto slittino 44 5 140 G; fermarlo con una staffa elastica 945 3 41 A (non visibile nella figura 264).

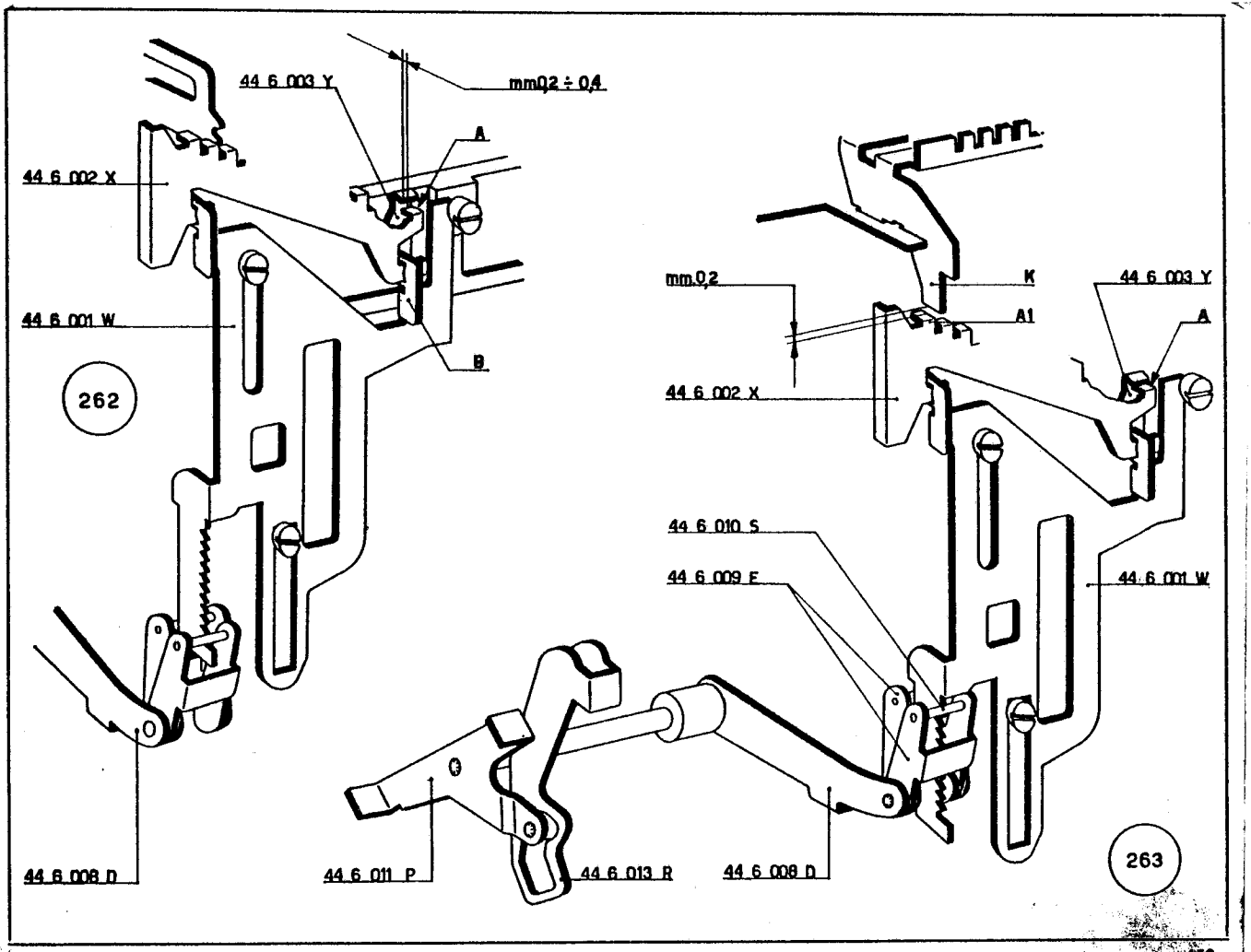
b) Nell'apposito foro del basamento infilare l'albero del braccio inferiore comando piastra controllo impostazione 44 5 030 V (figura 265). Su di esso va sistemato il braccio superiore 44 5 029 Y con le relative due viti 922 3 02 V (figura 265).

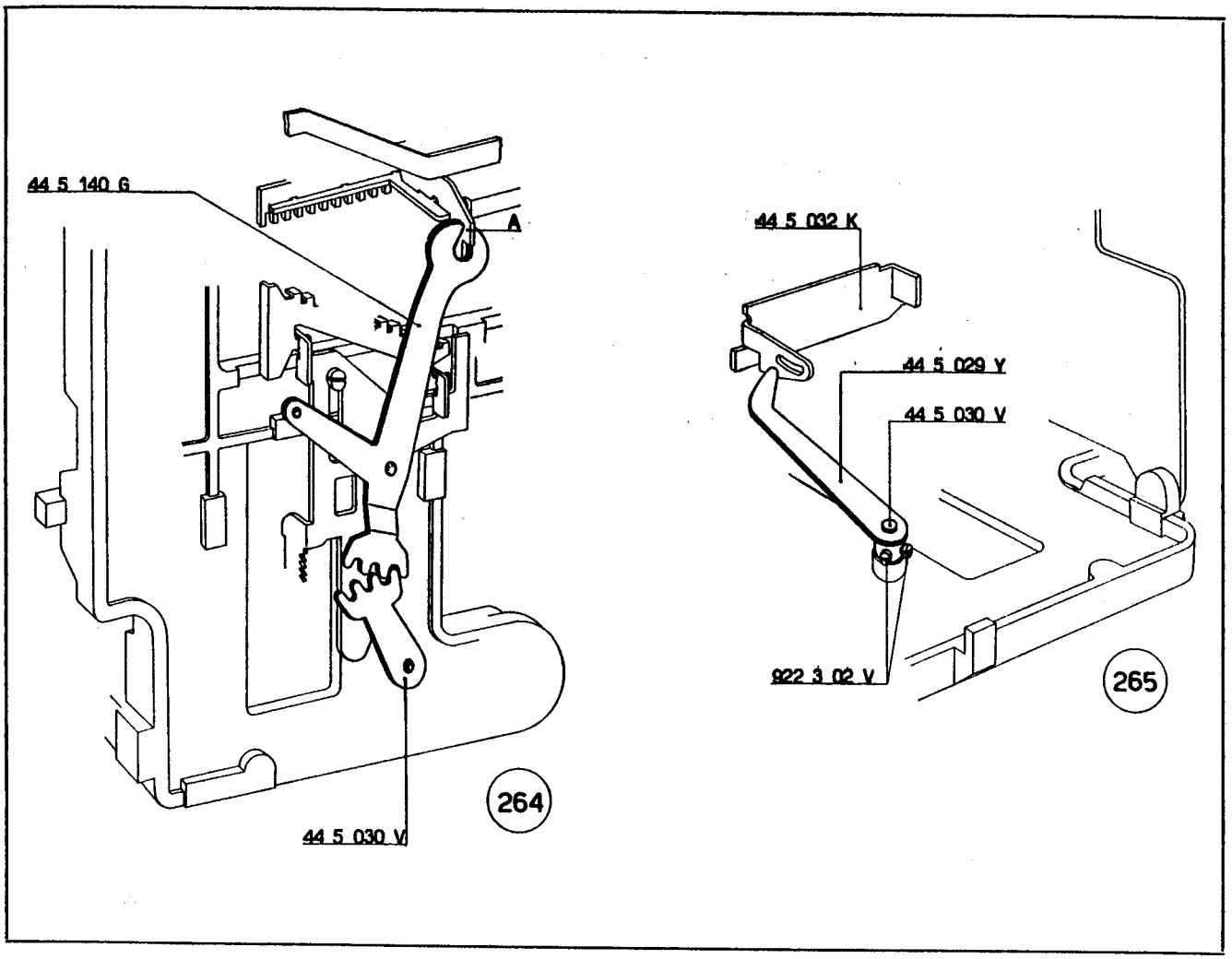
c) Controllare la fasatura fra la leva 44 5 140 G *e il braccio* 44 5 030 V *che deve essere quella indicata nella figura 264.*

d) Regolare la posizione assiale del braccio 44 5 029 Y *in modo da lasciare al braccio* 44 5 030 V *un leggero gioco.*

Chiudere, non a fondo, una delle viti del braccio 44 5 029 Y.

44 5 029 Y	Braccio superiore comando piastra controllo impostazione
44 5 030 V	Braccio inferiore comando piastra controllo impostazione
44 5 032 K	Piastra controllo impostazione
44 5 140 G	Leva primo rinvio riporto slittino
922 3 02 V	Viti per 44 5 029 Y
945 3 41 A	Staffa elastica


44 6 003 Y
mm0,2 ÷ 0,4
A
44 6 002 X
44 6 001 W
B
262
44 6 008 D
44 6 011 P
44 6 013 R
44 6 008 D
mm.0,2
K
A1
44 6 003 Y
A
44 6 002 X
44 6 010 S
44 6 009 E
44 6 001 W
263


44 5 140 G
A
44 5 030 V
264
44 5 032 K
44 5 029 Y
44 5 030 V
922 3 02 V
265

206 - FIGURE 266 - 267

Regolazione del braccio superiore comando piastra controllo impostazione.

a) Portare l'albero principale e la slitta nella posizione di riposo.

b) Abbassare, come indicato in figura, la prima dentierina **M** *del gruppo della memoria.*

c) Regolare la posizione angolare del braccio 44 5 029 Y *in modo da ottenere la quota indicata in figura.*

d) Sempre nelle stesse condizioni si deve avere la luce di mm. 0,2 *indicata nella figura* 267. *Agire eventualmente sull'appendice* **A** *della piastra* 44 5 032 K.

44 5 029 Y	Braccio superiore comando piastra controllo impostazione
44 5 030 V	Braccio inferiore comando piastra controllo impostazione
44 5 032 K	Piastra controllo impostazione
44 5 140 G	Leva primo rinvio riporto slittino

207 - FIGURA 268

Preparazione della piastra supporto collegamento fianchi.

a) Nell'apposito foro di guida della piastra 44 5 164 U inserire la colonnina 43 7 032 B con la relativa rondella 940 3 03 L.

b) Montare il dente aggancia slittino 44 5 021 Q mediante il perno 44 5 022 R che deve essere avvitato, non a fondo, sulla colonnina 43 7 032 B. L'appendice **A** del dente 44 5 021 Q si deve alloggiare nella feritoia **K** della piastra 44 5 164 U.

c) Sulla colonnina 43 7 032 B alloggiare il ponte 44 6 040 G che deve essere fermato mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

d) Fra la piastra 44 5 164 U ed il foro **F** del dente 44 5 021 Q agganciare la molla 40 2 145 X.

e) Al ponte 44 6 040 G agganciare la molla 40 8 152 C.

208 - FIGURA 269

Montaggio della piastra supporto collegamento fianchi.

a) Fra il fianco esterno sinistro ed il fianco interno destro della macchina disporre la piastra 44 5 164 U preparata al paragrafo precedente. Fermarla mediante quattro viti 920 3 02 F che non devono essere bloccate a fondo.

Nella forcella del ponte 44 6 040 G si deve disporre l'appendice posteriore del gancio 44 6 037 R; lo stesso ponte 44 6 040 G deve assumere, rispetto allo slittino 44 6 022 J, la posizione indicata nella figura.

b) Agganciare alla piastra 44 5 164 U la molla 40 8 152 C.

209 - FIGURA 269

Montaggio del braccio inferiore secondo rinvio movimento slitta e del relativo braccio superiore.

a) Nell'apposito foro di guida del basamento inserire l'albero del braccio 44 5 142 W che deve essere successivamente alloggiato nel corrispondente foro della piastra 44 5 164 U.

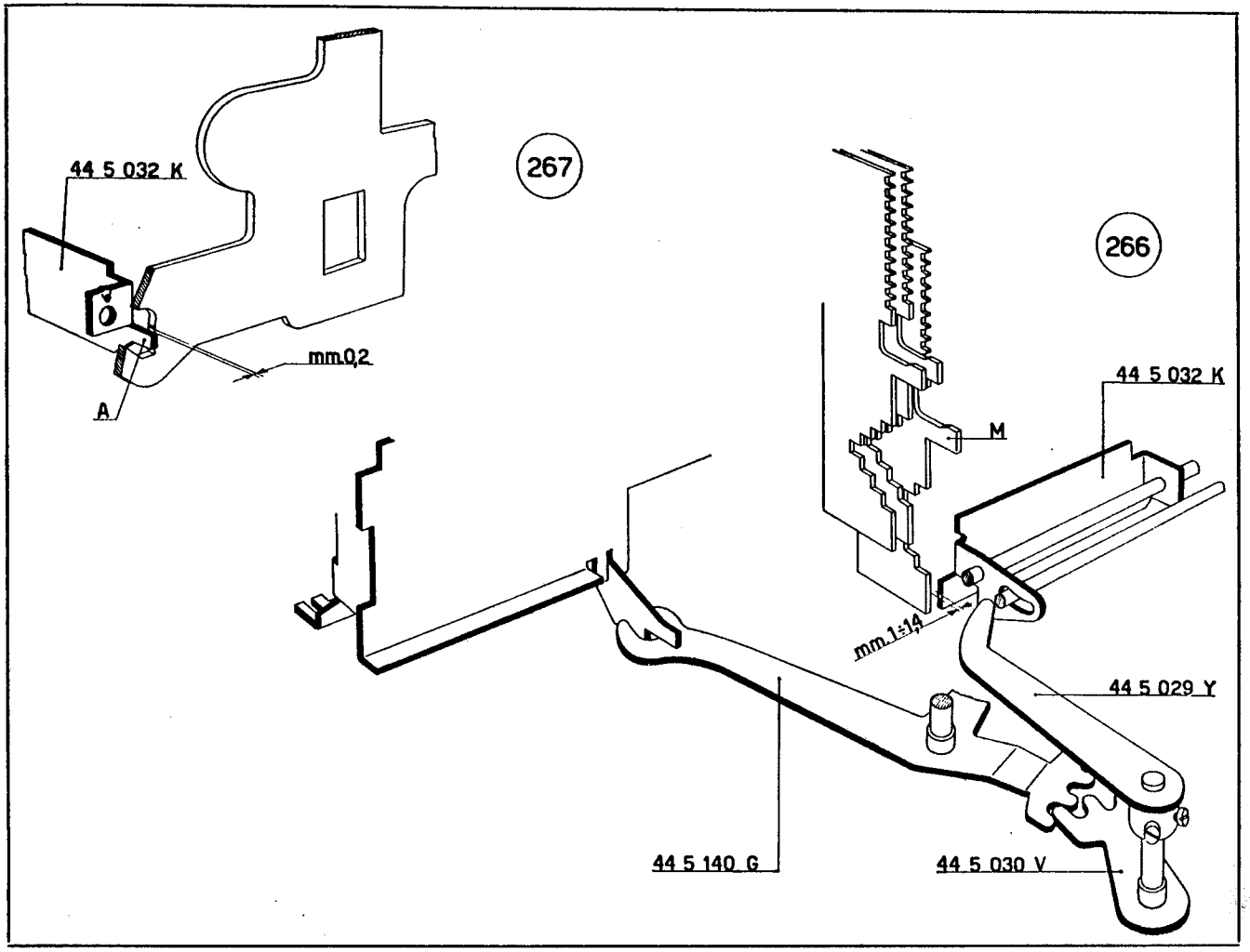
b) Sullo stesso albero sistemare il braccio superiore 44 5 143 X con le relative due viti 922 3 51 V.

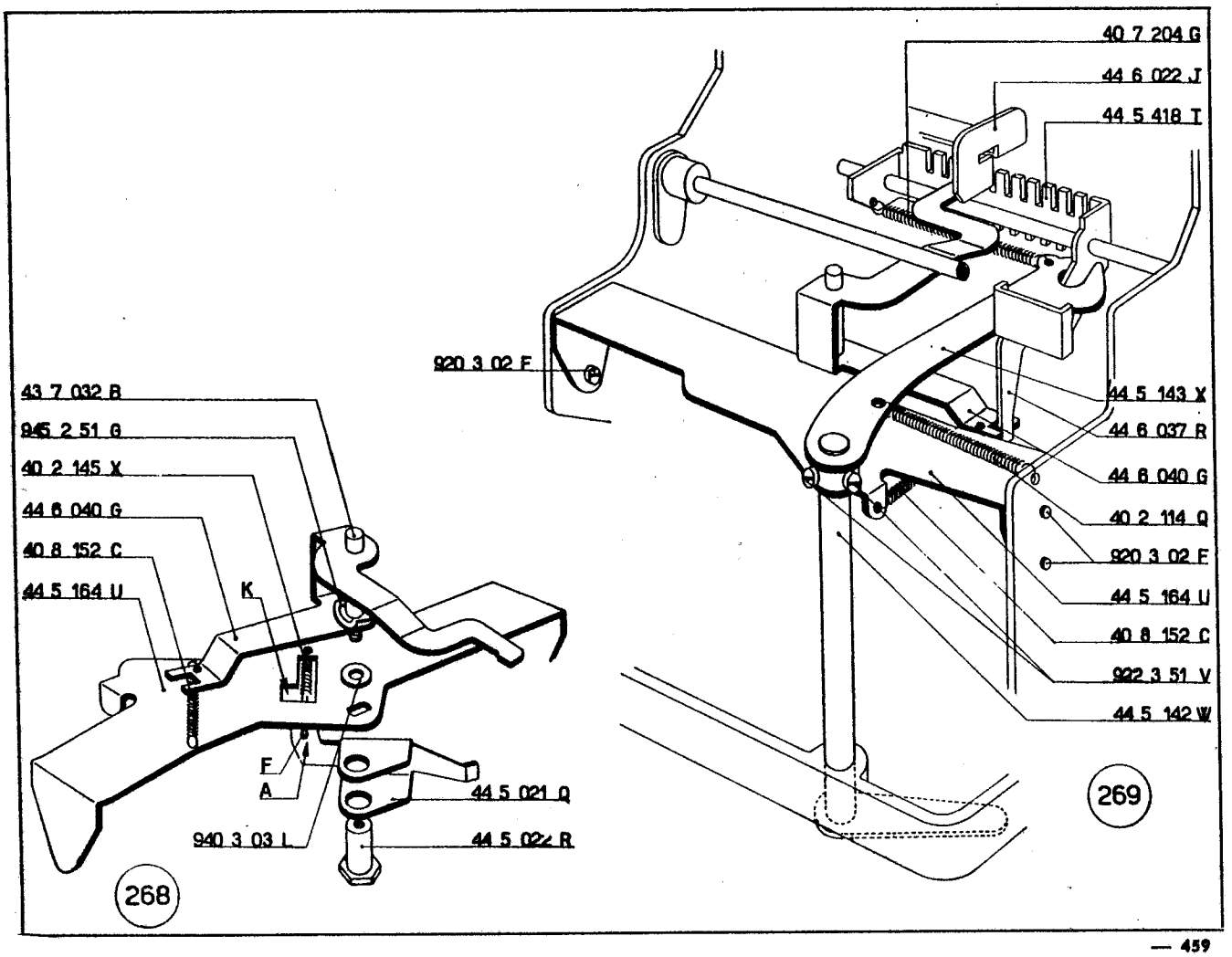
Nella forcella del braccio si deve alloggiare il pettine 44 5 418 T.

c) Fra il braccio 44 5 143 X e il pettine 44 5 418 T agganciare la molla 40 7 204 G.

d) Fra il braccio 44 5 143 X e il fianco della macchina agganciare la molla 40 2 114 Q.

e) *Controllare la perfetta libertà di rotazione dell'albero del braccio* 44 5 142 W; bloccare le quattro viti 920 3 02 F che fermano la piastra 44 5 164 U.


44 5 032 K
267
mm.0,2
A
266
44 5 032 K
M
mm.1÷1,4
44 5 029 Y
44 5 140 G
44 5 030 V


40 7 204 G
44 6 022 J
44 5 418 T
920 3 02 F
43 7 032 B
945 2 51 G
40 2 145 X
44 6 040 G
40 8 152 C
44 5 164 U
K
F
A
940 3 03 L
44 5 021 Q
44 5 022 R
268
44 5 143 X
44 6 037 R
44 6 040 G
40 2 114 Q
920 3 02 F
44 5 164 U
40 8 152 C
922 3 51 V
44 5 142 W
269

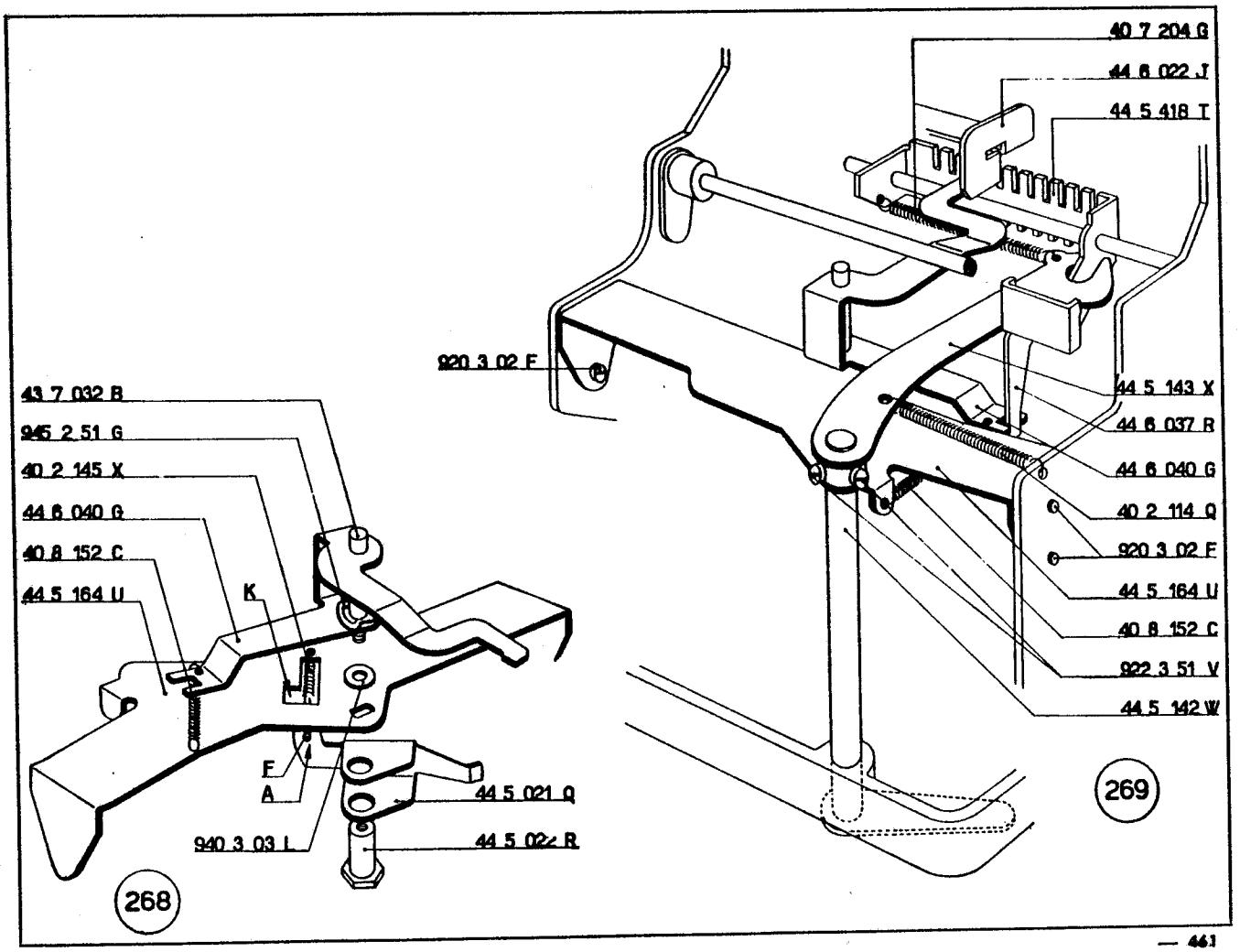
44 5 021 Q	Dente aggancia slittino
44 5 022 R	Perno per dente aggancia slittino
44 5 142 W	Albero braccio inferiore secondo rinvio movimento slitta
44 5 143 X	Braccio superiore secondo rinvio movimento slitta
44 5 164 U	Piastra supporto collegamento fianchi
44 5 418 T	Pettine trascina slittino
44 6 022 J	Slittino del quoziente
44 6 037 R	Gancio controllo scrittura e ricupero parziale
44 6 040 G	Ponte rinvio del gancio controllo scrittura e ricupero parziale
40 2 114 Q	Molla per 44 5 143 X
40 2 145 X	Molla per 44 5 021 Q
40 7 204 G	Molla per 44 5 418 T e 44 5 143 X
40 8 152 C	Molla per 44 6 040 G
43 7 032 B	Colonnina per 44 6 040 G
920 3 02 F	Vite per fissaggio 44 5 164 U
922 3 51 V	Vite per 44 5 142 W
940 3 03 L	Rondella per 43 7 032 B
945 2 51 G	Staffa elastica

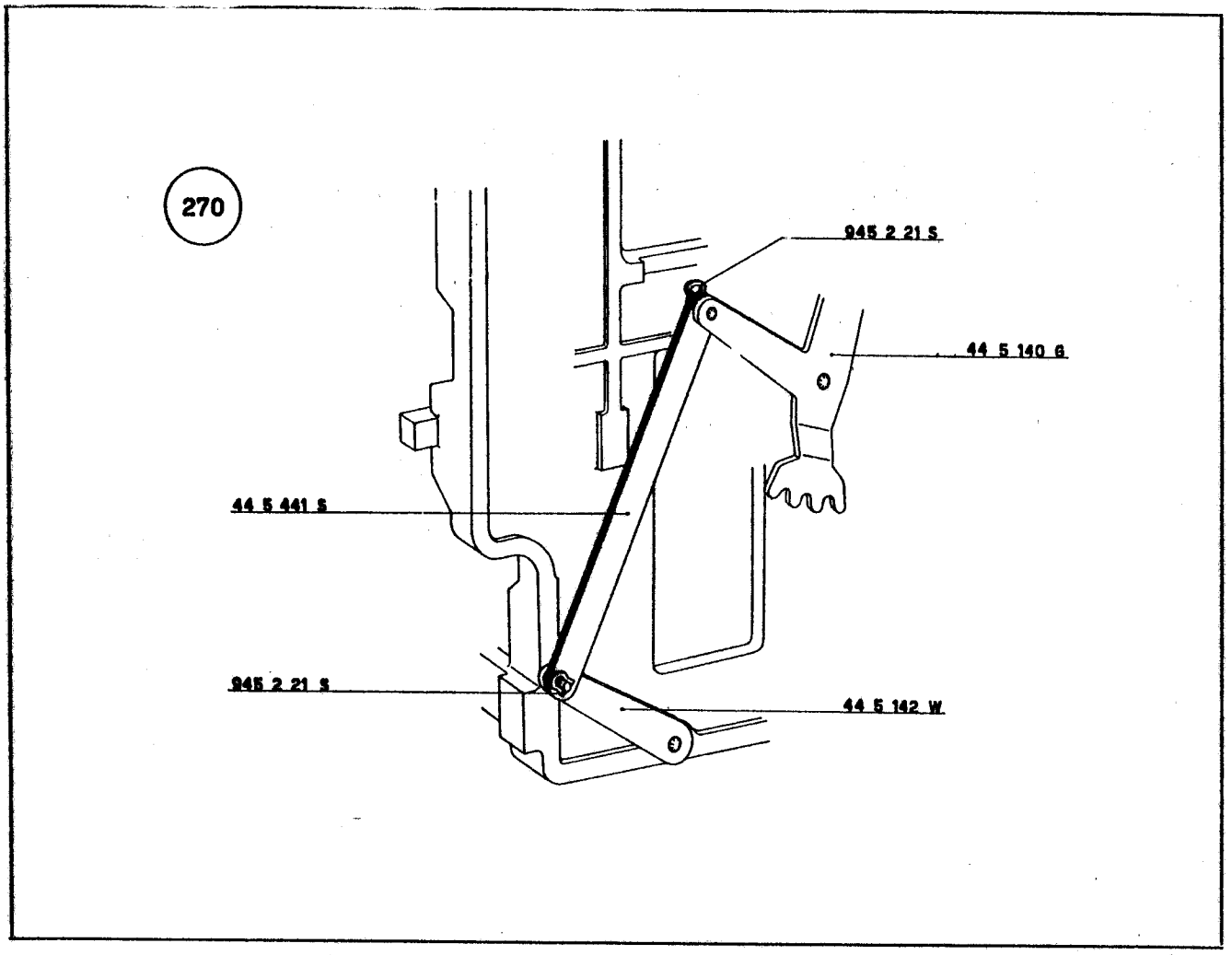
210 - FIGURA 270

Montaggio della biella per rinvio movimento slitta.

Collegare il braccio 44 5 142 W alla leva 44 5 140 G mediante la biella 44 5 441 S. Fermare con due staffe elastiche 945 2 21 S.

44 5 140 G	Leva primo rinvio riporto slittino
44 5 142 W	Braccio inferiore secondo rinvio movimento slitta
44 5 441 S	Biella per rinvio movimento slitta
945 2 21 S	Staffa elastica


40 7 204 G
44 6 022 J
44 5 418 T
920 3 02 F
43 7 032 B
945 2 51 G
40 2 145 X
44 6 040 G
40 8 152 C
44 5 164 U
K
F
A
940 3 03 L
44 5 021 Q
44 5 022 R
268
44 5 143 X
44 6 037 R
44 6 040 G
40 2 114 Q
920 3 02 F
44 5 164 U
40 8 152 C
922 3 51 V
44 5 142 W
269


270
945 2 21 S
44 5 140 G
44 5 441 S
945 2 21 S
44 5 142 W

211 - FIGURE 271 - 272 - 273

Regolazione della posizione del pettine trascina slittino.

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Osservare che lo slittino del moltiplicatore sia agganciato al dente 44 5 021 Q.

c) Portare nella posizione di « cinque » la prima dentiera **M** *del gruppo della memoria.*

d) Impostare una cifra; regolare la posizione del braccio 44 5 143 X *in modo che l'aletta* **A** *della piastra* **P** *risulti all'incirca centrata rispetto al secondo intaglio di sinistra* **I** *del pettine* 44 5 418 T *(figura* 271*). Chiudere, non a fondo, una delle viti del braccio* 44 5 143 X.

e) Abbassare il tasto « via moltiplicazione »; fare ruotare l'albero principale di circa 45° *e controllare che l'asta saggiatrice* **K** *si trovi a mm.* 1 + 1,4 *dalla dentierina* **M** *(figura* 272*).*

La condizione si ottiene regolando definitivamente la posizione angolare del braccio 44 5 143 X.

Controllare inoltre che la sonda **S** *abbia la luce minima di mm.* 0,2 *indicata nella figura* 273*. Questa luce deve essere controllata riprendendo verso il basso il gioco della sonda stessa. Agire eventualmente sull'aletta* **B** *della sonda stessa.*

f) Completare il ciclo dell'albero principale in modo da riportarlo nella posizione di riposo.

44 5 021 Q Dente aggancia slittino
44 5 143 X Braccio superiore secondo rinvio movimento slitta
44 5 418 T Pettine trascina slittino

212 - FIGURA 274

Regolazione della posizione di riposo dello slittino della moltiplicazione.

a) Portare la macchina a riposo.

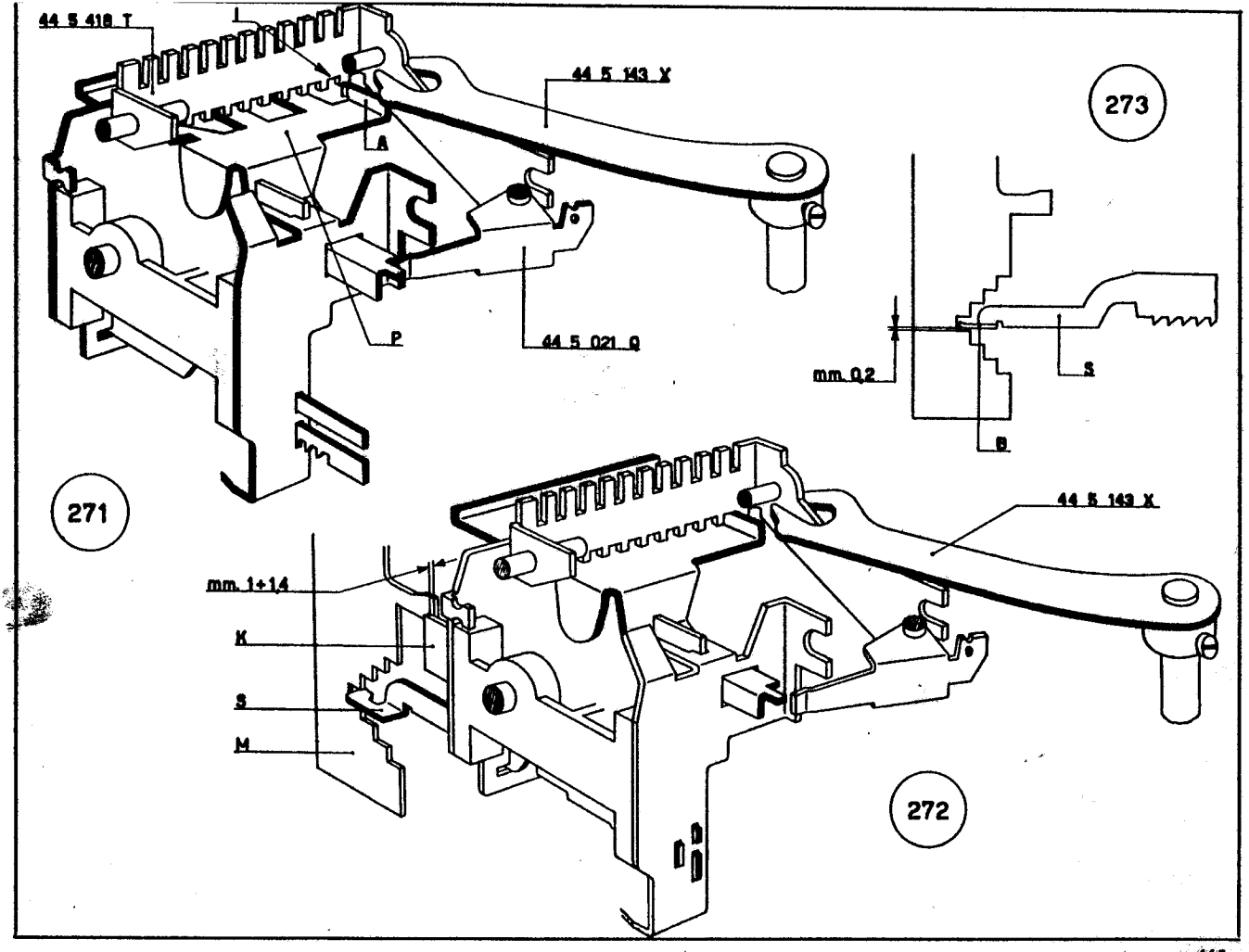
b) Spostare opportunamente il dente aggancia slittino, lungo l'asola della piastra 44 5 164 U*, sino ad ottenere la quota indicata in figura.*

c) Impostare in tastiera una cifra; abbassare il tasto « via moltiplicazione ». Controllare che l'aletta **A** *della piastra* **P** *entri nel secondo intaglio* **I** *del pettine* 44 5 418 T*. Fare ruotare l'albero principale sino a portarlo nella posizione di riposo.*

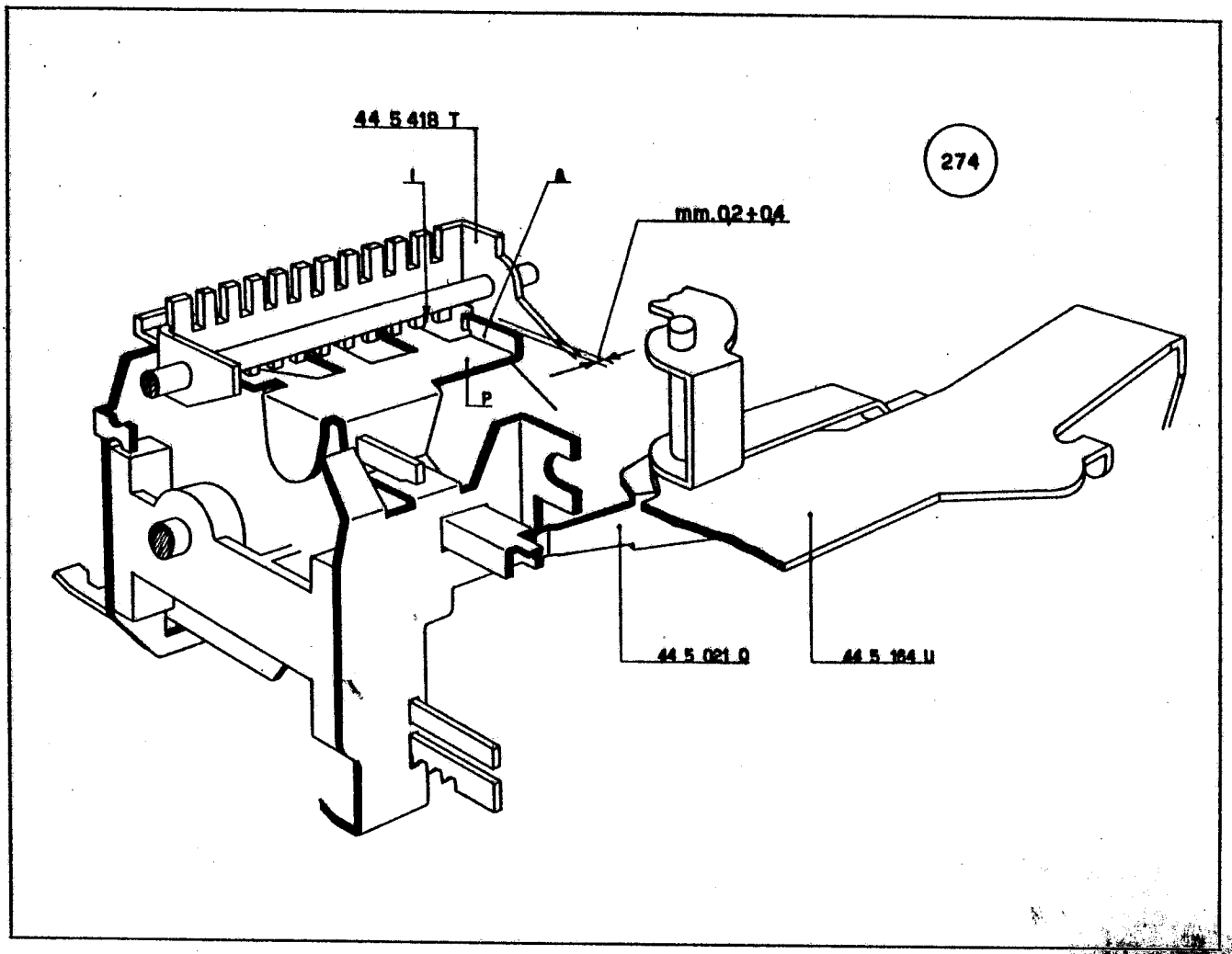
d) Impostare completamente la slitta; abbassare il tasto « via moltiplicazione ». Controllare che l'aletta **A** *della piastra* **P** *entri nell'ultimo intaglio del pettine* 44 5 418 T*. Riportare a riposo l'albero principale.*

e) Se l'aletta **A** *non entra nei previsti intagli bisogna rivedere la regolazione descritta al punto* b).

44 5 021 Q Dente aggancia slittino
44 5 164 U Piastra supporto collegamento fianchi
44 5 418 T Pettine trascina slittino


44 5 418 T
I
44 5 143 X
A
P
44 5 021 Q
273
mm. 0,2
S
B
271
44 5 143 X
mm. 1÷1,4
K
S
M
272

— 465


44 5 418 T
I
A
mm.0,2÷0,4
274
P
44 5 021 Q
44 5 164 U

213 - FIGURA 275

Controllo del ricupero dello slittino.

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Abbassare un tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale sino al massimo ricupero della slitta.

c) *In queste condizioni si deve avere una luce di mm.* 0,3 *indicata nella figura. Rivedere eventualmente la regolazione del ricupero della slitta descritto al paragrafo* 147.

214 - FIGURA 276

Regolazione del dente aggancia slittino.

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Controllare che l'appendice del dente aggancia slittino 44 5 021 Q *si trovi nella posizione indicata in figura (linea* **a-a**). *Agire sull'aletta* **A** *del dente stesso.*

c) *Abbassare il tasto « via moltiplicazione »; la piastra* **P** *non deve abbandonare il dente* 44 5 021 Q. *Rivedere eventualmente la regolazione descritta al punto* b).

d) Riportare l'albero principale nella posizione di riposo.

44 5 021 Q	Dente aggancia slittino
44 5 418 T	Pettine trascina slittino

215 - FIGURA 277

Montaggio della biella del calcolo e del relativo braccio.

a) Sull'albero 44 5 049 C alloggiare il braccio 44 5 048 B con le relative due viti 920 3 02 F.

b) Fra il braccio 44 5 048 B e il ponte 44 5 370 N disporre la biella calcolo 44 5 051 W. Fermarla mediante due staffe elastiche 945 2 21 S.

216 - FIGURA 277

Montaggio dell'ancora comando incolonnamento automatico e della relativa biellina.

a) Sul perno della leva 44 6 014 J disporre l'ancora comando incolonnamento automatico 44 6 015 K; fermarla con una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Fra il perno del braccio 44 6 017 M e il perno dell'ancora 44 6 015 K disporre la biellina 44 6 016 L. Fra i due perni agganciare la molla 40 7 204 G.

217 - FIGURE 277 - 278

Montaggio del ponte e dell'ancora per ingranamento.

a) Sull'albero 44 5 020 T alloggiare il ponte ancora ingranamento 44 5 151 X; fermarlo con una staffa elastica 945 3 41 A.

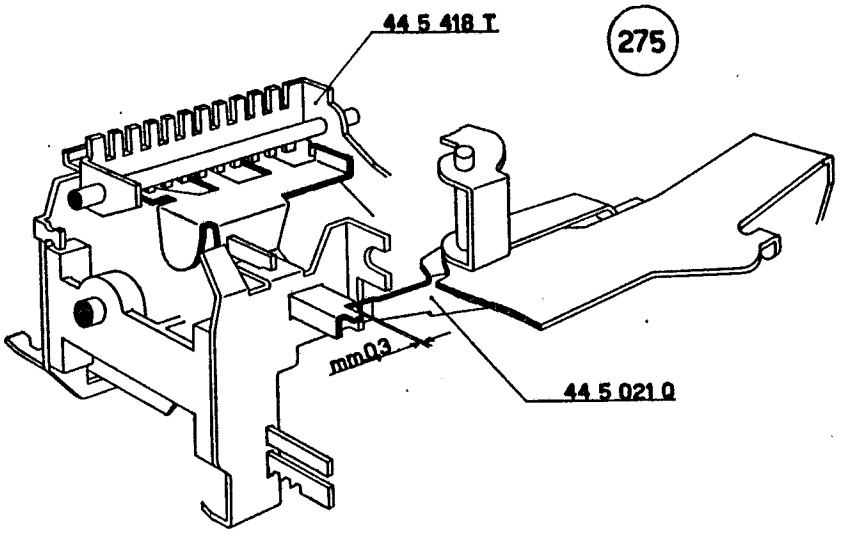
b) Nell'apposita sede dell'ancora dell'ingranamento 44 5 150 A alloggiare il capomolla speciale 43 4 077 M. Fra quest'ultimo e l'ancora agganciare la molla 68 0 802 D.

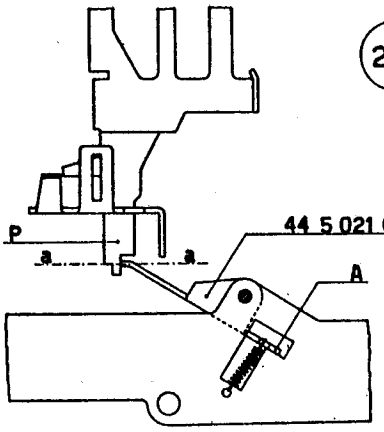
c) Montare l'ancora così preparata come indicato in figura. Fermarla con una staffa elastica 945 2 51 G interponendo la rondella 940 4 04 A.

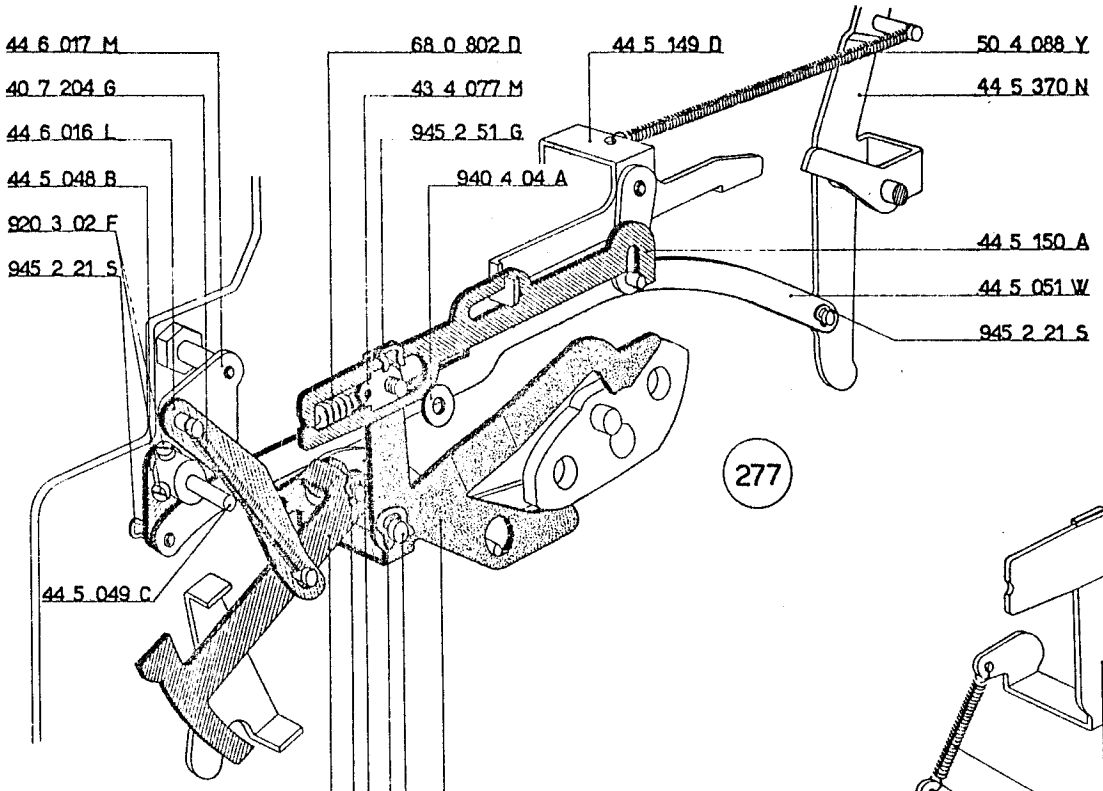
d) Fra il ponte 44 5 149 D e il ponte 44 5 370 N agganciare la molla 50 4 088 Y.

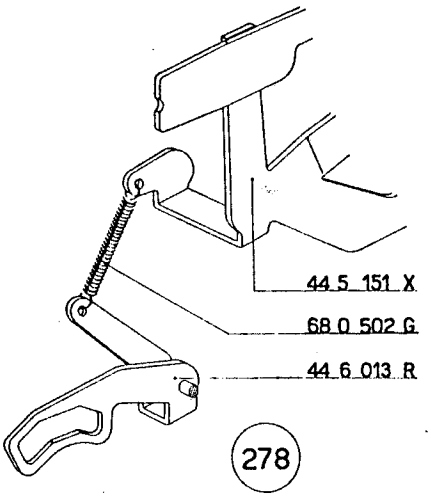
e) Fra il ponte 44 5 151 X e il posizionatore 44 6 013 R agganciare la molla 68 0 502 G (figura 278).

44 5 020 T	Albero dello slittino
44 5 048 B	Braccio destro della barra calcolo
44 5 049 C	Albero della barra calcolo
44 5 051 W	Biella calcolo
44 5 149 D	Ponte comando ancora dell'ingranamento
44 5 150 A	Ancora ingranamento
44 5 151 X	Ponte ancora dell'ingranamento
44 5 370 N	Ponte comando sottrazione non calcola
44 6 013 R	Posizionatore del comando piastra porta bandiera
44 6 014 J	Leva comando incolonnatore automatico
44 6 015 K	Ancora comando incolonnamento automatico
44 6 016 L	Biellina per ancora
44 6 017 M	Braccio con albero per controllo conta colpi
40 7 204 G	Molla per 44 6 015 K
43 4 077 M	Capomolla speciale
50 4 088 Y	Molla per 44 5 149 D - 44 5 370 N
68 0 502 G	Molla per 44 5 151 X - 44 6 013 R
68 0 802 D	Molla per 44 5 150 A - 43 4 077 M
920 3 02 F	Vite per 44 5 048 B
940 4 04 A	Rondella
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica
945 3 41 A	Staffa elastica


44 5 418 T
275
mm 0,3
44 5 021 Q


276
P
a
a
44 5 021 Q
A


44 6 017 M
40 7 204 G
44 6 016 L
44 5 048 B
920 3 02 F
945 2 21 S
68 0 802 D
43 4 077 M
945 2 51 G
940 4 04 A
44 5 149 D
50 4 088 Y
44 5 370 N
44 5 150 A
44 5 051 W
945 2 21 S
277
44 5 049 C
44 6 015 K
945 2 21 S
44 6 014 J
44 5 151 X
44 5 020 T
945 3 41 A


44 5 151 X
68 0 502 G
44 6 013 R
278

218 - FIGURA 279

Regolazione angolare del gruppo camme servizi moltiplicazione e divisione.

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Assicurarsi che il ponte ancora dell'ingranamento riposi sull'albero 44 5 058 D. *Regolare la posizione angolare del gruppo camme* 44 5 311 X *in modo da ottenere la quota indicata in figura.*

219 - FIGURE 280 - 281

Regolazione del braccio comando ingranamento.

a) Fare ruotare la leva-camma 44 5 154 S *in modo da disingranare il gruppo della memoria.*

Regolare la posizione assiale della leva-camma in modo che risulti centrata rispetto al perno **P1**.

b) Regolare la posizione angolare del braccio 44 5 152 Y *che deve risultare centrato rispetto all'asola dell'ancora* 44 5 150 A *(vedere in particolare la figura* 281).

44 5 058 D	Albero della leva gancio saggiatrice conta colpi
44 5 150 A	Ancora dell'ingranamento
44 5 151 X	Ponte ancora dell'ingranamento
44 5 152 Y	Braccio del comando ingranamento
44 5 154 S	Leva-camma comando ingranamento dentierine
44 5 311 X	Gruppo camme servizi moltiplicazione e divisione

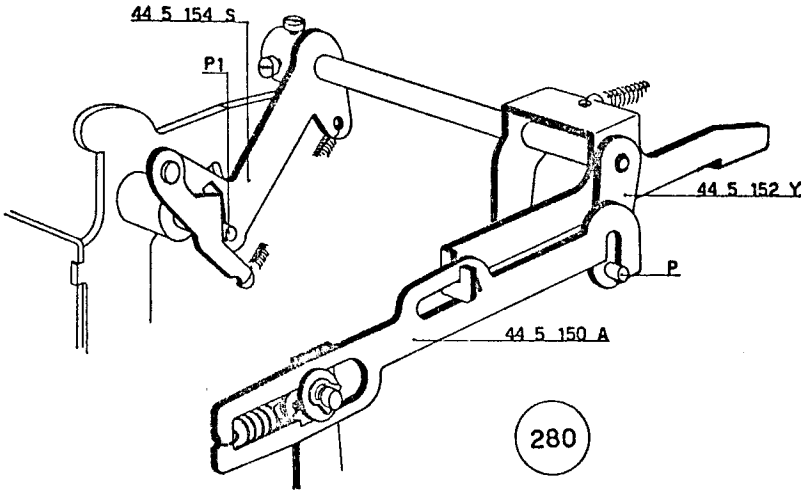
220 - FIGURA 282

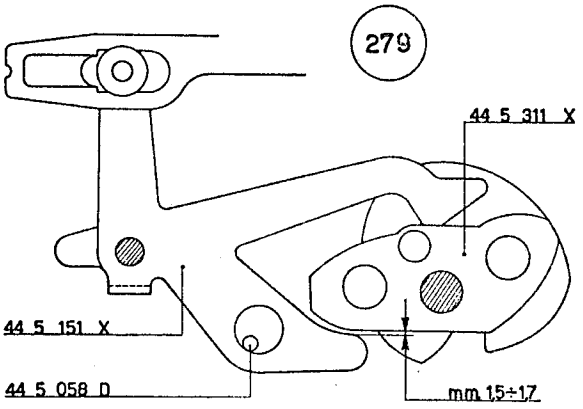
Regolazione del ponte comando sottrazione e non calcola.

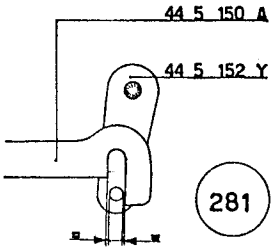
a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

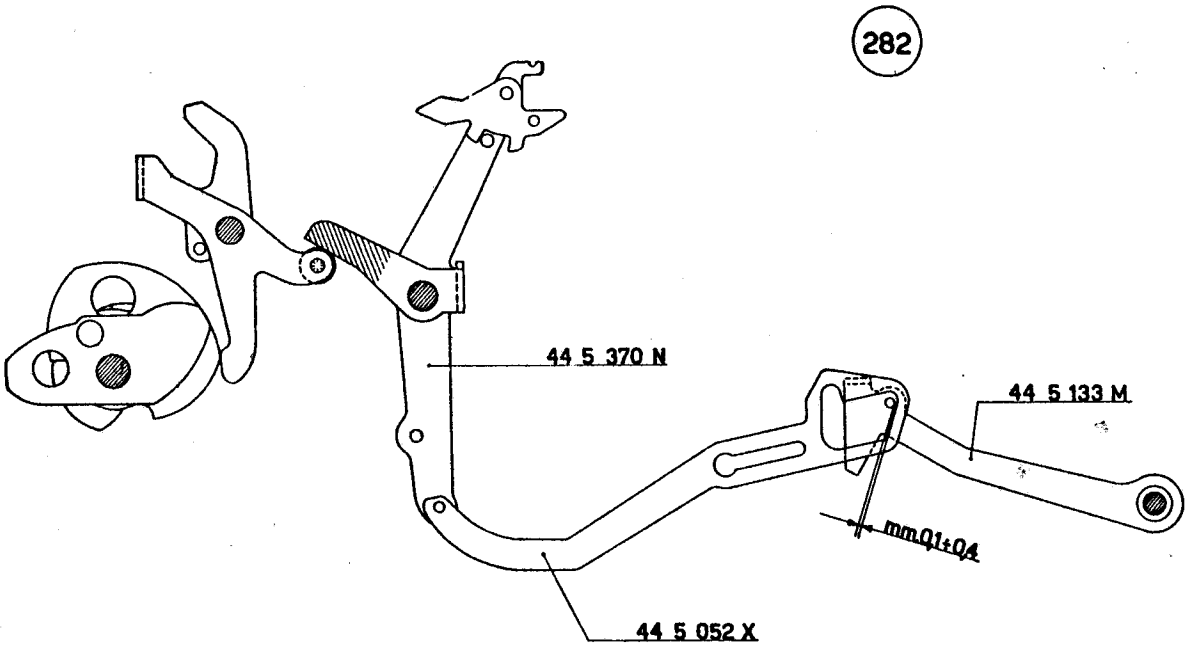
b) In queste condizioni si deve avere la luce di mm. 0,1 ÷ 0,4 *indicata in figura. Agire eventualmente sulla zona tratteggiata del ponte* 44 5 370 N.

44 5 052 X	Biella non calcola
44 5 133 M	Braccio sinistro comando tirantino selettore servo-motore
44 5 370 N	Ponte comando sottrazione e non calcola


44 5 154 S
P1
44 5 152 Y
P
44 5 150 A
280


279
44 5 311 X
44 5 151 X
44 5 058 D
mm 1,5÷1,7


44 5 150 A
44 5 152 Y
281


282
44 5 370 N
44 5 133 M
mm 0,1÷0,4
44 5 052 X

221 - FIGURE 283 - 284 - 285

Regolazione del comando calcolo in moltiplicazione.

a) Impostare il numero 90; abbassare il tasto motore dell'immissione in memoria (X) e fare compiere all'albero principale una rotazione di 360° (cioè un ciclo).

b) Impostare una cifra e abbassare il tasto « via moltiplicazione ». Fare ruotare l'albero principale di circa 90°. Controllare che la sonda **S** *dello slittino del moltiplicatore risulti a contatto del pettine* **P** *del gruppo della memoria (figura 283).*

c) Controllare che il braccio **44 5 133 M** *risulti a contatto del perno del tasto « via divisione »* **44 4 002 V** *(figura 284). In queste condizioni regolare la posizione angolare del braccio* **44 5 048 B** *in modo da ottenere la luce di mm. 0,1 indicata nella figura 284. La posizione assiale del braccio è esatta quando la biella* **44 5 051 W** *risulta parallela al fianco della macchina.*

d) Fare compiere all'albero principale l'intero ciclo e una ulteriore rotazione di 90°. Il perno del braccio **44 5 133 M** *deve risultare a filo della linea* **a a** *indicata nella figura 285.*

44 4 002 V	Gambo del tasto « via divisione »
44 5 048 B	Braccio destro della barra calcolo
44 5 051 W	Biella calcolo
44 5 052 X	Biella non calcola
44 5 133 M	Braccio sinistro comando tirantino selettore servo-motore
44 5 370 N	Ponte comando sottrazione e non calcola

222 - FIGURE 286 - 287

Regolazione del passaggio del dente montato sul ponte comando sottrazione rispetto al braccio della sottrazione.

a) Azzerare la memoria e portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Impostare una cifra e abbassare il tasto « via moltiplicazione ».

c) Fare ruotare l'albero principale di circa 90° in modo da portarsi nella posizione della figura 286. Controllare che fra il dente **D** *e l'aletta* **A** *del ponte* **44 5 181 N** *vi sia una leggera luce* **L**.

d) Riportare l'albero principale a riposo.

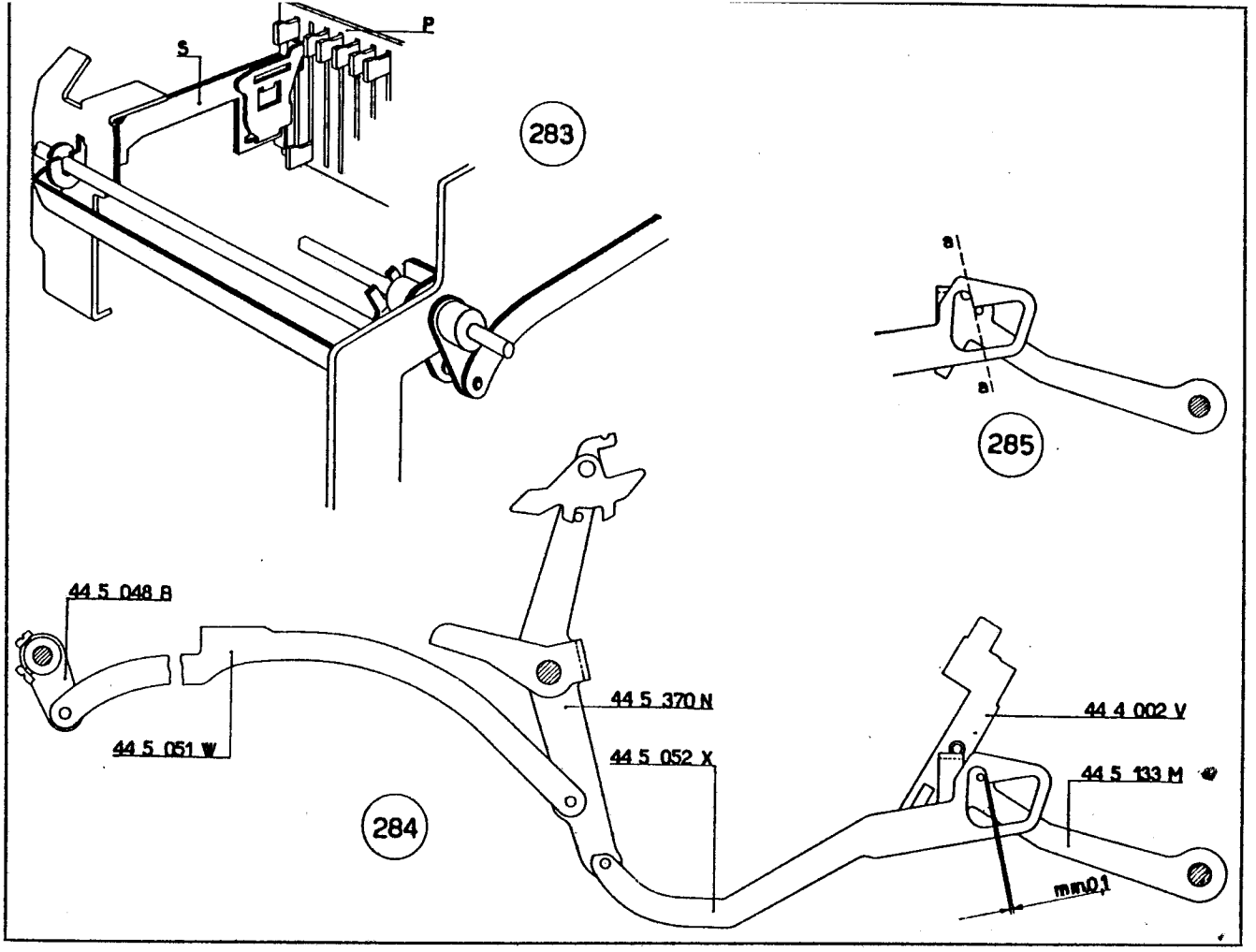
e) Impostare una cifra e abbassare il tasto della moltiplicazione negativa.

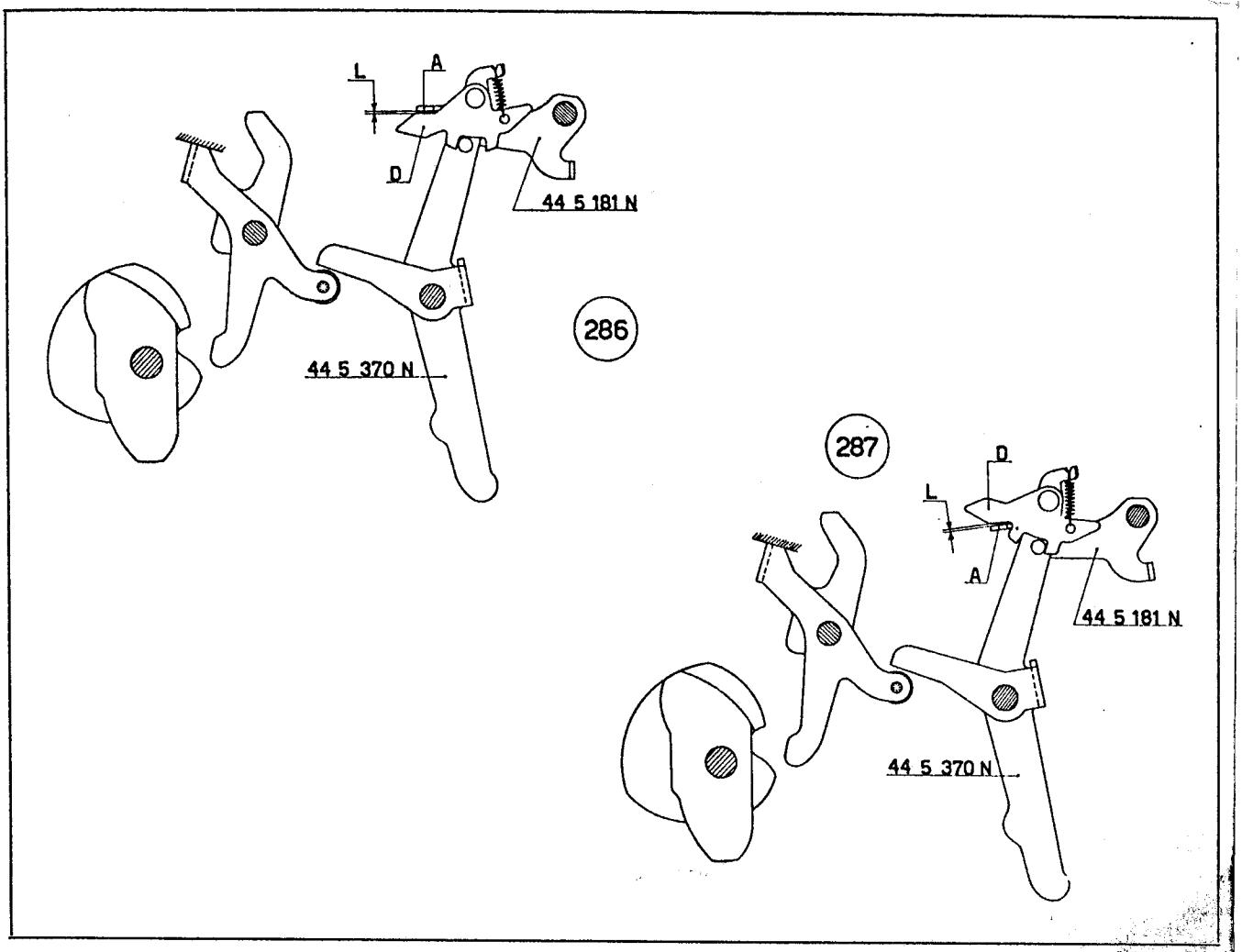
f) Fare ruotare l'albero principale di circa 90° in modo da portarci nella posizione della figura 287. Controllare che fra il dente **D** *e l'aletta* **A** *del ponte* **44 5 181 N** *vi sia la stessa leggera luce* **L**.

g) Riportare l'albero principale a riposo.

h) Le condizioni sopra descritte si ottengono agendo sulla stessa aletta **A** *del ponte* **44 5 181 N**.

44 5 181 N	Braccio della sottrazione
44 5 370 N	Ponte comando sottrazione e non calcola


S
P
283
a
a
285
44 5 048 B
44 5 051 W
44 5 370 N
44 5 052 X
44 4 002 V
44 5 133 M
mm0,1
284


L
A
D
44 5 181 N
44 5 370 N
286
287
D
L
A
44 5 181 N
44 5 370 N

223 - FIGURE 288 - 289

Regolazione del braccio per telaio controllo arresto moltiplicazione.

a) Impostare il numero 90 e abbassare il tasto motore per « immissione in membria ». Fare compiere all'albero principale un ciclo.

b) Impostare un numero qualsiasi e abbassare il tasto « via moltiplicazione ». Fare ruotare lentamente l'albero principale. Dopo una rotazione di circa 200° il braccio del ponte 44 5 053 Y *(che ruota nel senso indicato dalla freccia - figura* 288*) deve entrare in contatto, senza puntamenti, con l'aletta piegata del braccio* 44 5 041 U.

c) Proseguire nella rotazione dell'albero principale in modo da completare il ciclo e ritornare nella posizione precedente. Il braccio 44 5 041 U *riposa sul ponte* 44 5 053 Y; *controllare la luce di mm.* 0,3 *(valore minimo) indicata nella figura* 289.

d) Le due condizioni si ottengono regolando la posizione angolare del braccio 44 5 041 U.

44 5 041 U	Braccio regolabile per telaio controllo arresto moltiplicazione
44 5 053 Y	Ponte esclusione fermata in sottrazione
44 5 060 B	Leva comando fermata moltiplicazione
44 5 435 L	Braccio controllo fermata

224 - FIGURE 290 - 291

Regolazione dell'arresto moltiplicazione.

a) Impostare una serie di 1 *e abbassare il tasto motore per « immissione in memoria ». Fare compiere all'albero principale un ciclo.*

b) Con l'albero principale a riposo, il ponte 44 5 370 N *è posizionato dal ponte* 44 5 417 J *(figura* 290*). Di conseguenza la biella calcolo* 44 5 051 W, *collegata al ponte* 44 5 370 N, *determina la posizione di riposo del braccio* 44 5 047 S *e di conseguenza quella della sonda* **S**.

Fra l'aletta **A** *del braccio* 44 5 047 S *e la manovella* **M** *del braccio* 44 5 041 U *si deve avere, a riposo, una luce di mm.* 0,2 *(figura* 290*).*

La sonda **S** *deve distare mm.* 0,5 *(valore minimo) dalle appendici delle dentiere del gruppo della memoria.*

c) Abbassare un tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale di circa 90°.

Il ponte 44 5 417 J *ruotando, libera il ponte* 44 5 370 N. *L'intero cinematico si sposta verso l'anteriore della macchina e il braccio* 44 5 047 S *si va ad appoggiare alla manovella* **M** del *braccio* 44 5 041 U *(figura* 291*).*

In queste condizioni la sonda **S** *deve distare mm.* 0,3 *(valore minimo) dalle appendici delle dentiere del gruppo della memoria.*

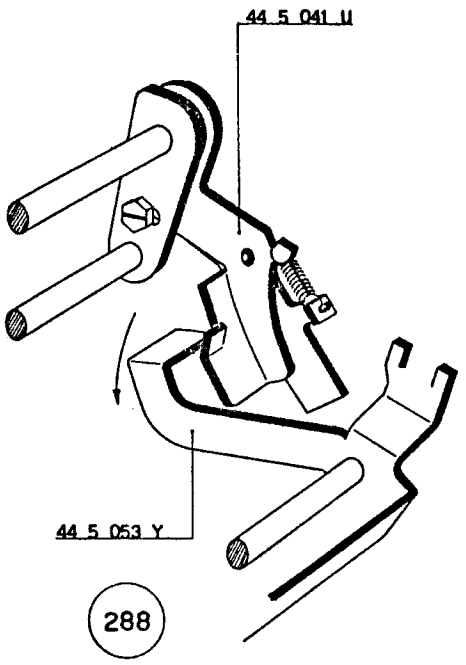
d) Si possono avere tre casi:

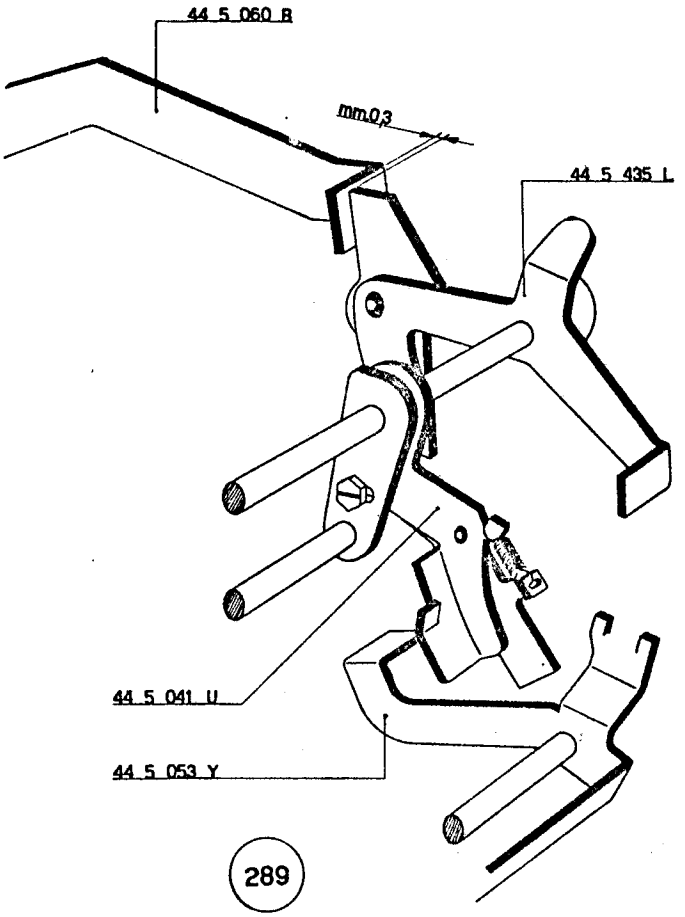
— la luce di mm. 0,2 *indica nella figura* 290 *non c'è, mentre la luce di mm.* 0,5 *esiste sicuramente. In questo caso si può piegare l'aletta* **A** *del braccio* 44 5 047 S;

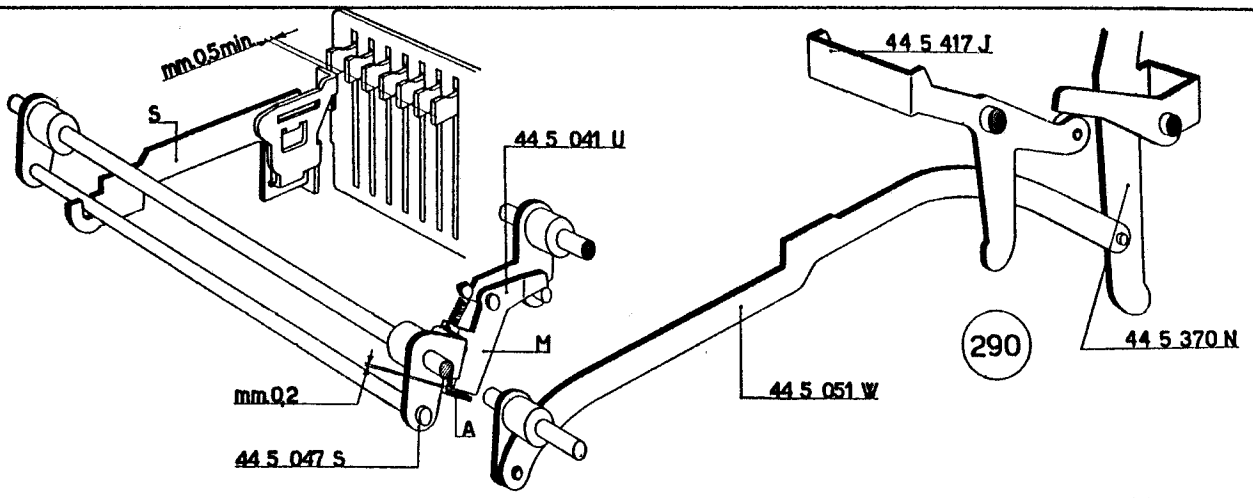
— la luce di mm. 0,2 *indicata nella figura* 290 *non c'è, mentre la luce di mm.* 0,5 *ha un valore inferiore. In questo caso bisogna rivedere la regolazione effettuata al paragrafo* 220;

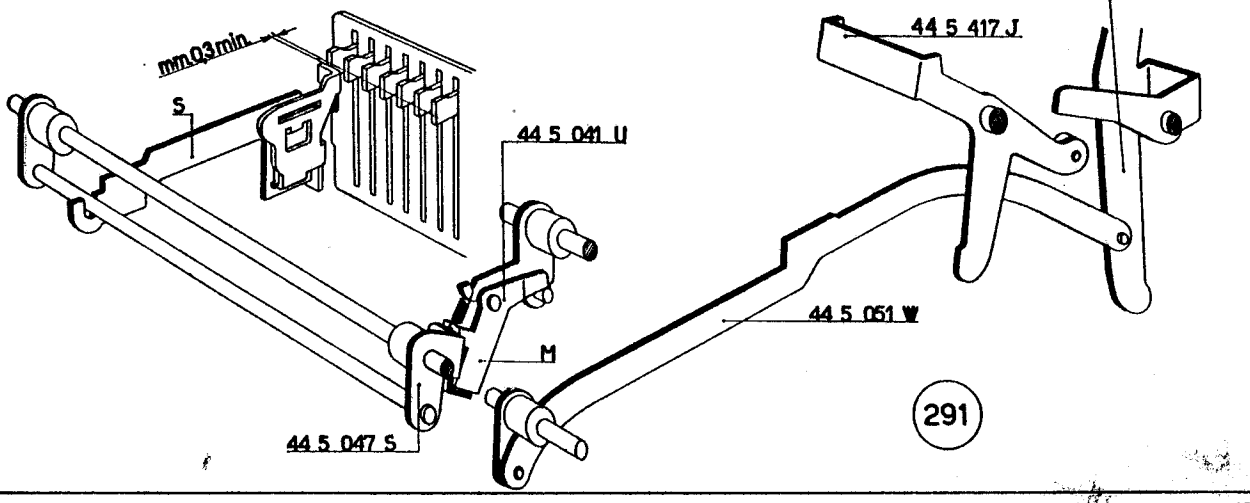
— la luce di mm. 0,2 *indicata nella figura* 290 *è giusta ma è scarsa quella di mm.* 0,5. *In questo caso bisogna rivedere la regolazione effettuata al paragrafo* 220 *e quindi agire sull'aletta* **A** *del braccio* 44 5 047 S.

44 5 041 U	Braccio regolabile per telaio controllo arresto moltiplicazione
44 5 047 S	Braccio sinistro barra calcolo
44 5 051 W	Biella calcolo
44 5 370 N	Ponte comando sottrazione e non calcola
44 5 417 J	Ponte comando biella divisione e saggiatore moltiplicazione


44 5 041 U
44 5 053 Y
288


44 5 060 B
mm.0,3
44 5 435 L
44 5 041 U
44 5 053 Y
289


mm.0,5min
S
44 5 041 U
44 5 417 J
M
mm.0,2
A
44 5 047 S
44 5 051 W
290
44 5 370 N


44 5 370 N
44 5 417 J
mm.0,3min
S
44 5 041 U
44 5 051 W
M
44 5 047 S
291

225 - FIGURA 292

Regolazione della luce d'ingresso del pettine 44 5 418 T sul braccio 44 5 047 S.

a) Impostare completamente la slitta.

b) Controllare la luce di mm. 0,2 indicata nella figura Agire eventualmente sulla zona tratteggiata dell'aletta del braccio 44 5 047 S.

226 - FIGURE 293 - 294

Regolazione sganciò e ricupero sonda conta colpi.

a) Controllare di aver impostato in memoria il numero 90.

b) Impostare una cifra e abbassare il tasto via moltiplicazione.

c) Fare ruotare l'albero principale di circa 20° in modo da ottenere la massima corsa verso il basso del ponte conta colpi 44 5 063 S. Quest'ultimo ha trascinato, verso il basso, il gancio **G**; *fra quest'ultimo e la sonda* **S** *si deve osservare la luce di mm. 0,3 ÷ 0,5 indicata nella figura 293. Agire eventualmente sulla leva 44 5 057 U.*

d) Ruotare ulteriormente l'albero principale in modo da compiere una rotazione di circa 190°. Il ponte conta colpi 44 5 063 S, dopo essere risalito, avrà interamente ricuperato la sonda **S**. *Fra quest'ultima e il gancio* **G** *si deve osservare la luce di mm. 0,3 ÷ 0,5 indicata nella figura 294. Agire eventualmente sul supporto inferiore che guida e stabilisce la posizione del gancio* **G**.

e) Riportare l'albero principale a riposo.

44 5 047 S	Braccio sinistro barra calcolo
44 5 057 U	Leva gancio saggiatrice conta colpi
44 5 063 S	Ponte conta colpi
44 5 113 R	Camma comando telai conta colpi
44 5 114 J	Braccio comando telai conta colpi
44 5 359 P	Camma comando annullamento dentierine
44 5 418 T	Pettine trascina slittino
40 7 110 V	Molla per asta saggiatrice conta colpi e per il relativo gancio

227 - FIGURE 295 - 296 - 297

Regolazione comando scappamento in moltiplicazione.

a) Controllare di avere in memoria il numero 90.

b) Impostare una cifra e abbassare il tasto « via moltiplicazione ».

c) Fare ruotare l'albero principale fino ad ottenere il massimo spostamento, verso il posteriore della macchina, del ponte 44 5 063 S (circa 190°).

L'aletta **A** *del ponte 44 5 063 S trascina nel movimento il tirante 44 5 365 D. La camma* **C** *di quest'ultima fa ruotare il dente fisso dello scappamento 44 2 043 T che si inserisce nel relativo vano della dentiera* **D** *della slitta. Il tirante 44 5 365 D, tramite l'impostatore degli zeri 44 5 139 T, fa ruotare anche il dente mobile dello scappamento 43 2 074 Q che abbandona la presa con il relativo stop dello scappamento. Controllare che il dente mobile abbia, rispetto alla dentiera* **D**, *una leggera luce* **L**.

In questo modo è stato predisposto lo spostamento di un passo della slitta.

d) Fare ruotare ulteriormente l'albero principale; il ponte 44 5 063 S si abbassa e la sua aletta **A** *abbandona il tirante 44 5 365 D. Quest'ultimo, sollecitato dalla sua molla, si sposta verso l'anteriore della macchina e, permettendo il ritorno a riposo del dente fisso e del dente mobile, provoca lo spostamento di un passo della slitta. Questo spostamento deve avvenire subito dopo che le dentiere principali sono ritornate nella posizione di riposo.*

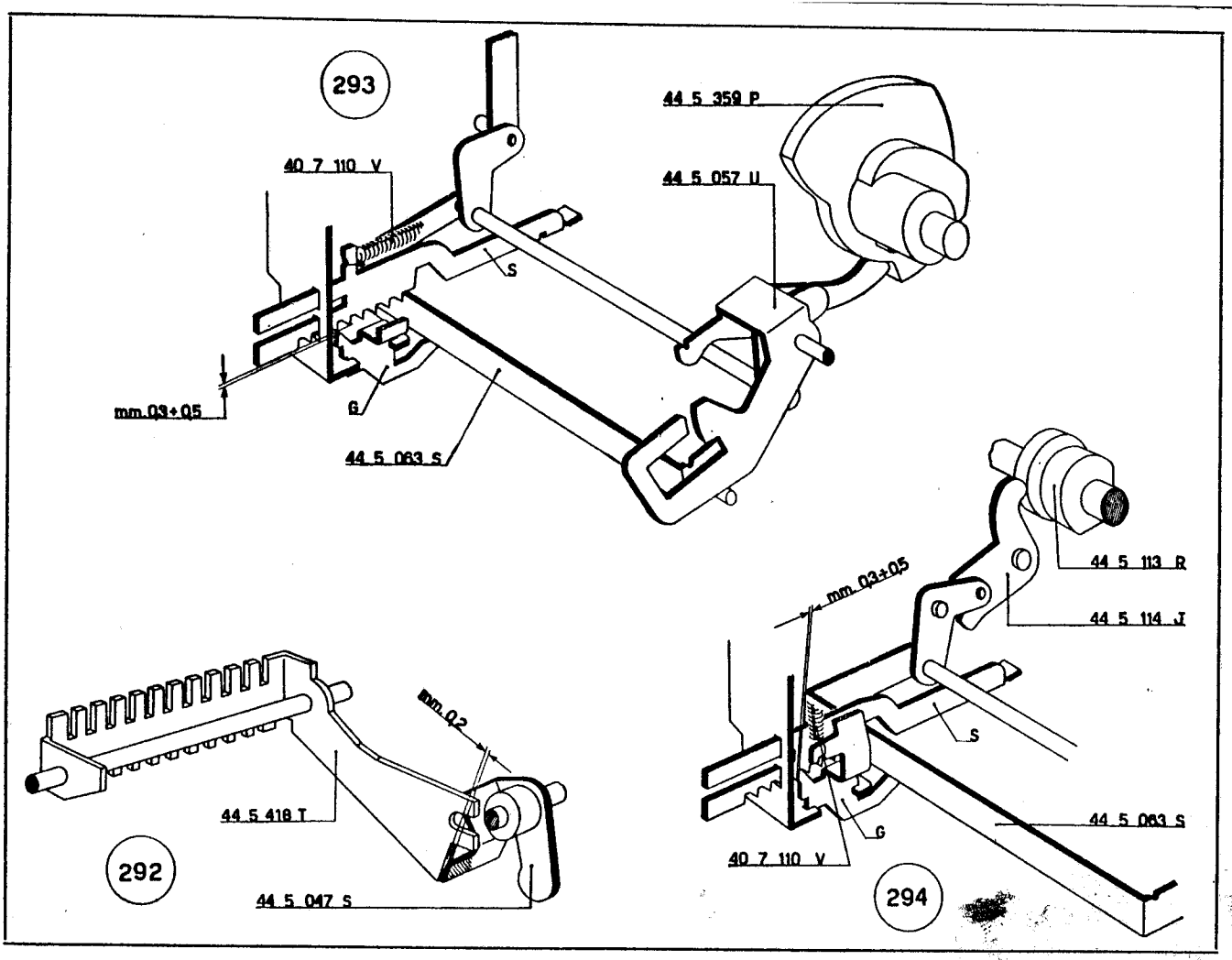
Questa condizione si raggiunge piegando, verso l'alto o verso il basso, l'aletta **A** *del ponte 44 5 063 S; in questo modo verrà ritardato o anticipato lo spostamento della slitta.*

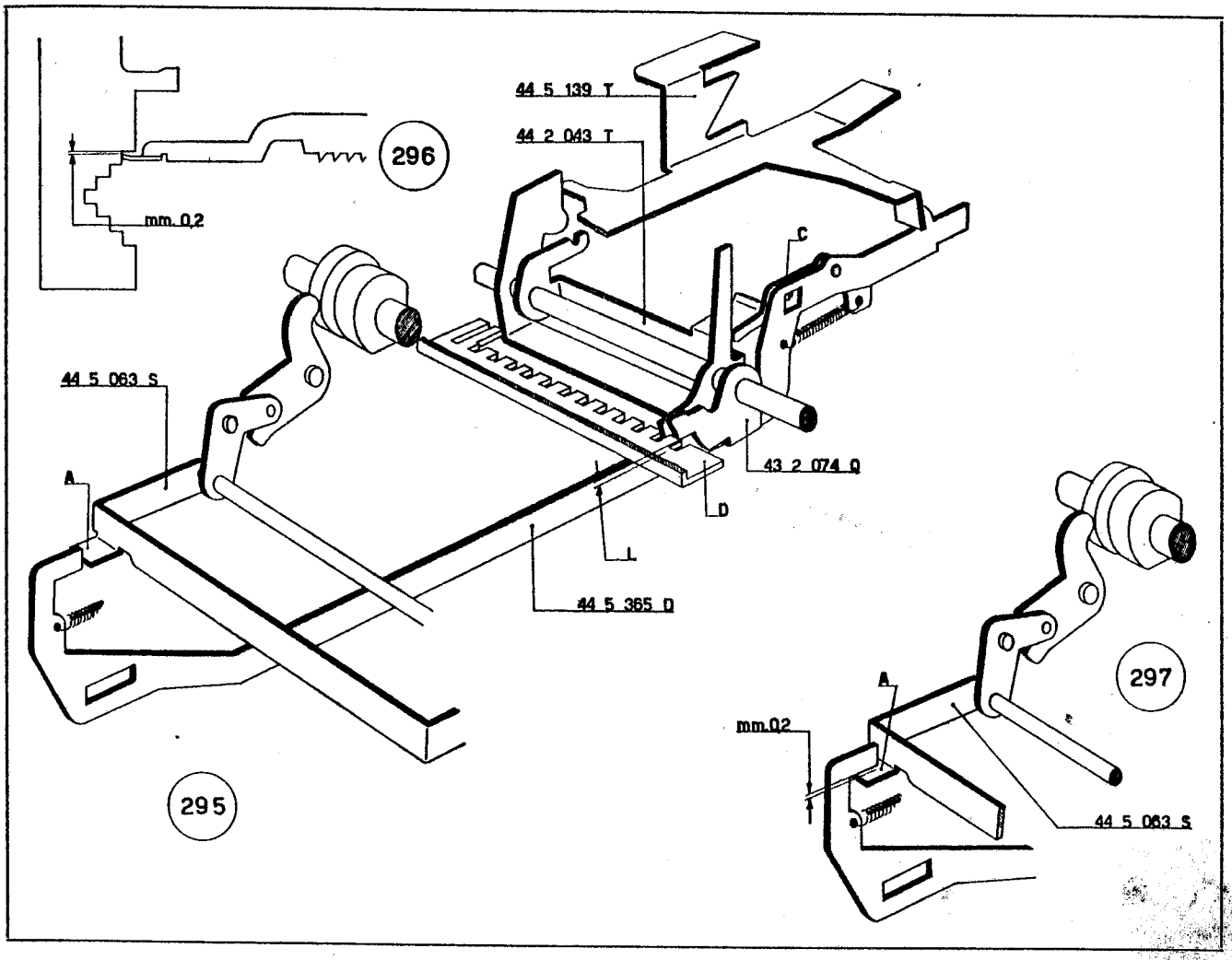
e) Immettere nella memoria il numero 79. Impostare una cifra e abbassare il tasto « via moltiplicazione ». Fare compiere all'albero principale un intero ciclo e una successiva rotazione di circa 45°. Controllare la luce minima di mm. 0,2 indicata nella figura 296.

f) Proseguire nella rotazione dell'albero principale e controllare che l'aletta **A** *del ponte 44 5 063 S passi sotto l'appendice posteriore del tirante 44 5 365 D con una luce di mm. 0,2 (figura 297). Se questa condizione non si verifica, è necessario rivedere la regolazione descritta al punto c).*

g) Riportare la macchina a riposo.

44 2 043 T	Dente fisso scappamento slitta
44 5 063 S	Ponte conta colpi
44 5 139 T	Impostatore degli zeri
44 5 365 D	Tirante comando scappamento
43 2 074 Q	Dente d'arresto slitta


293
44 5 359 P
40 7 110 V
44 5 057 U
S
mm.03÷0,5
G
44 5 063 S
44 5 113 R
mm.03÷0,5
44 5 114 J
mm.0,2
S
44 5 418 T
G
44 5 063 S
40 7 110 V
292
44 5 047 S
294


44 5 139 T
44 2 043 T
296
mm.0,2
C
44 5 063 S
A
43 2 074 Q
D
L
44 5 365 D
297
A
mm.0,2
44 5 063 S
295

228 - FIGURA 298

Controllo della posizione della sonda del mezzo passo.

a) Controllare di avere in memoria il numero 90.

b) Impostare una cifra e abbassare il tasto via moltiplicazione.

c) Fare ruotare l'albero principale fino ad ottenere il massimo spostamento, verso il posteriore della macchina, del ponte 44 5 063 S *(circa* 190°).

Controllare che fra la sonda del mezzo passo **S** *e le appendici delle dentiere della memoria vi sia una luce di passaggio* **L**.

d) Riportare l'albero principale a riposo.

44 2 316 Z	Bilanciere bloccaggio reciproco tastiera-corrente
44 4 305 H	Gambo del tasto via moltiplicazione
44 5 063 S	Ponte conta colpi

229 - FIGURA 299

Controllo del bloccaggio impostazione tastiera con « via moltiplicazione ».

a) Controllare che la slitta sia a riposo.

b) Abbassare il tasto via moltiplicazione.

c) Controllare che il telaio bloccaggio 44 5 190 T *abbia fatto ruotare il bilanciere* 44 2 316 Z *che deve interferire la leva* 43 2 014 C. *In questo modo non è possibile effettuare alcuna impostazione in tastiera.*

44 5 190 T	Telaio bloccaggio
40 7 109 H	Molla per sonda dello slittino del moltiplicatore
43 2 014 C	Leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente

230 - FIGURA 300

Montaggio del tirante tasto totale e del corsoio selettore totali con trasferimenti.

a) Sul perno del gambo 44 4 003 W alloggiare il tirante 44 4 148 B che, inferiormente, deve essere collegato al braccio 44 5 127 P.

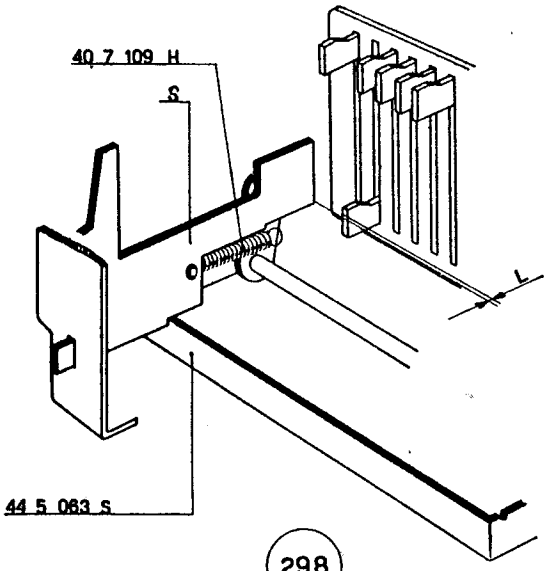
b) Sull'albero 44 5 132 L alloggiare il corsoio selettore totali con trasferimenti 44 5 131 K, che deve risultare guidato dalla squadretta 44 5 178 A. L'asola posteriore del corsoio si deve inserire nell'apposito perno **P** ribadito sul fianco esterno destro della macchina.

Fermare il corsoio mediante una staffa elastica 945 2 21 S interponendo la rondella 940 3 66 J.

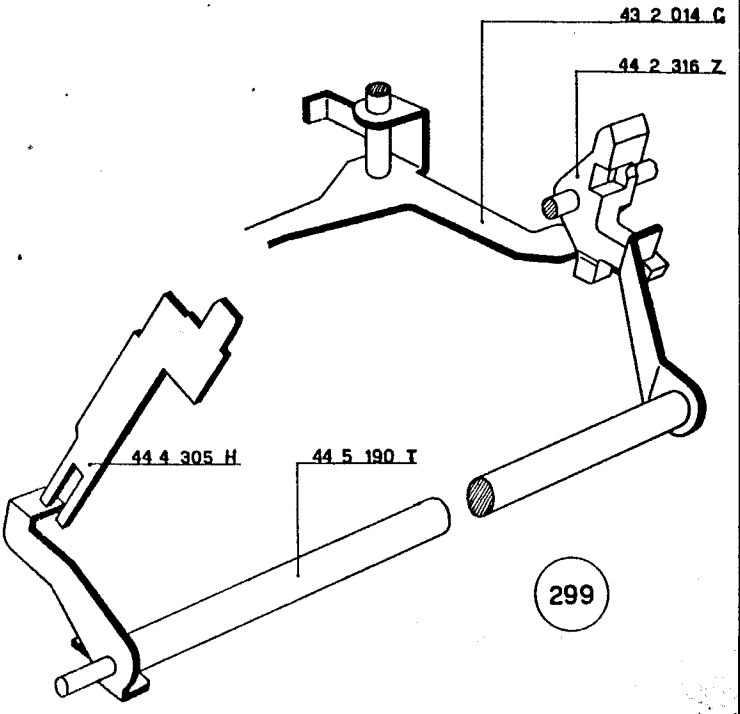
c) Fra il corsoio 44 5 131 K e la piastra superiore della tastiera agganciare la molla 40 2 115 R.

d) Fra il corsoio 44 5 131 K e il braccio 44 5 127 P agganciare la molla 68 0 207 Q.

44 4 003 W	Gambo del tasto del totale generale del totalizzatore superiore
44 4 148 B	Tirante tasto totale servo-motore
44 5 127 P	Braccio comando totali servo-motore
44 5 131 K	Corsoio selettore totali con trasferimenti
44 5 132 L	Albero per braccio destro controllo puntone
44 5 178 A	Squadretta guida bracci destra
40 2 115 R	Molla per 44 5 131 K
68 0 207 Q	Molla per 44 5 131 K - 44 5 127 P
940 3 66 J	Rondella
945 2 21 S	Staffa elastica

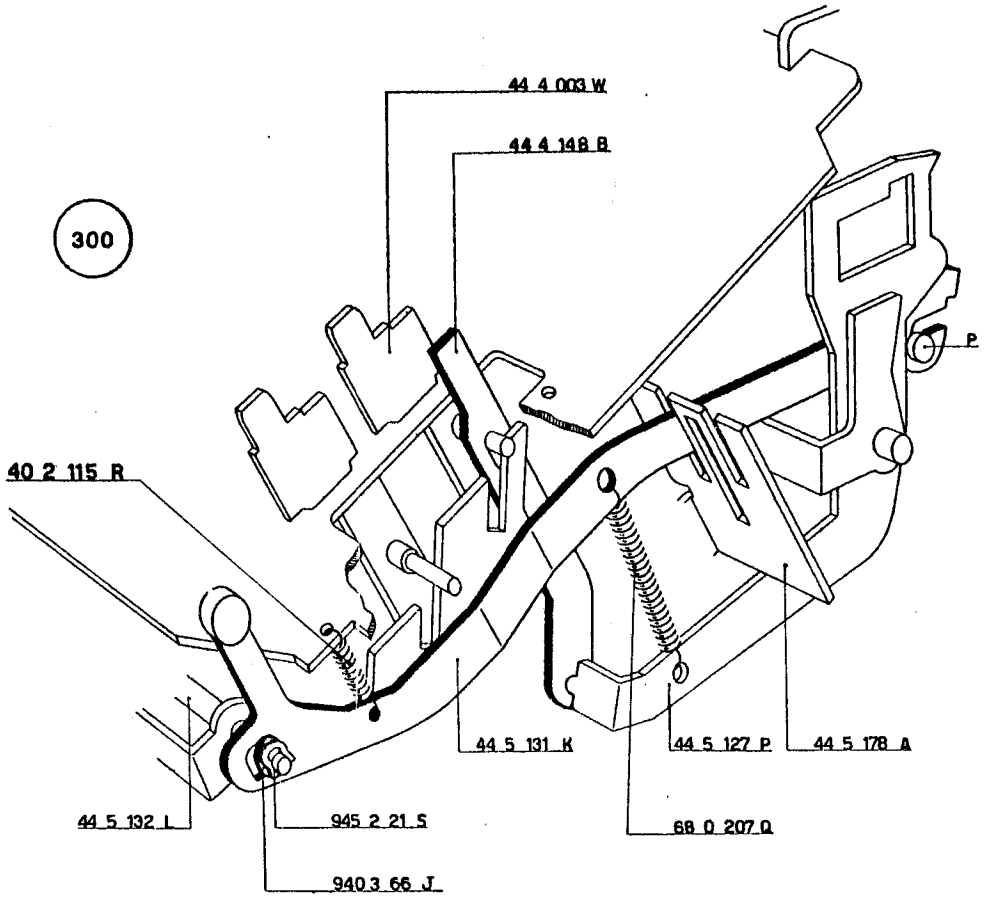

40 7 109 H
S
L
44 5 063 S

298


43 2 014 C
44 2 316 Z
44 4 305 H
44 5 190 T

299

300


44 4 003 W
44 4 148 B
P
40 2 115 R
44 5 131 K
44 5 127 P
44 5 178 A
44 5 132 L
945 2 21 S
68 0 207 Q
940 3 66 J

231 - FIGURA 301

Montaggio del dispositivo servo-motore comando totali e incolonnamento.

a) Nella figura del braccio 44 5 127 P inserire il puntone selettore servo-motore 44 5 123 K.

b) Sul fianco destro della macchina montare mediante il perno 44 5 128 Y, il servo-motore 44 5 419 U nel cui perno **P1** si deve alloggiare l'asola posteriore del puntone 44 5 123 K. Fissare il perno 44 5 128 Y mediante il dado 938 3 51 D. Fermare il servo-motore con la staffa elastica 945 3 41 A.

c) Svitare il perno 44 5 128 Y e alloggiare su di esso il gancio del servo-motore 44 5 120 U. Riavvitare il perno 44 5 128 Y e fermare il gancio mediante una staffa elastica 945 3 41 A.

d) Sul perno del braccio 44 4 334 V alloggiare:

— il gancio del puntone selettore servo-motore 44 6 080 Z
— la squadretta di rinvio ricordo servo-motore 44 5 130 W.

Fermare con una staffa elastica 945 2 21 S.

e) Montare, come indicato in figura, il puntone del gancio servo-motore 44 5 421 N che deve essere collegato al perno **P** del gancio 44 5 120 U e fermato con una staffa elastica 945 2 21 S.

f) Fra il gancio 44 6 080 Z e la squadretta 44 5 130 W agganciare la molla 40 3 016 J.

g) Fra la squadretta 44 5 178 A e il servo-motore 44 5 419 U agganciare la molla 68 0 706 L.

h) Fra il puntone 44 5 123 K e il servo-motore 44 5 419 U agganciare la molla 40 4 052 X.

i) Fra il puntone 44 5 121 R e la rondella 940 5 45 E agganciare la molla 40 5 126 P. La rondella deve essere sistemata nell'apposita sede del perno 44 5 128 Y.

44 4 019 V	Leva di messa in marcia
44 4 334 V	Braccio destro comando sottrazione totalizzatore inferiore
44 4 440 C	Camma riporto piastra di comando e ricupero ponte servo-motore
44 5 120 U	Gancio del servo-motore
44 5 123 K	Puntone selettore servo-motore
44 5 127 P	Braccio comando totali servo-motore
44 5 128 Y	Perno per gancio del servo-motore
44 5 130 W	Squadretta di rinvio ricordo servo-motore
44 5 135 P	Ponte controllo servo motore
44 5 178 A	Squadretta guida bracci destra
44 5 419 U	Servo-motore
44 5 421 N	Puntone del gancio servo-motore
44 6 080 Z	Gancio del puntone selettore servo-motore
40 3 016 J	Molla per 44 6 080 Z - 44 5 130 W
40 4 052 X	Molla per 44 5 123 K - 44 5 419 U
40 5 126 P	Molla per 44 5 421 N
68 0 706 L	Molla per 44 5 419 U
938 3 51 D	Dado esagonale per 44 5 128 Y
940 5 45 E	Rondella
945 2 21 S	Staffa elastica
945 3 41 A	Staffa elastica

232 - FIGURA 302

Regolazione del ponte controllo servo-motore.

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

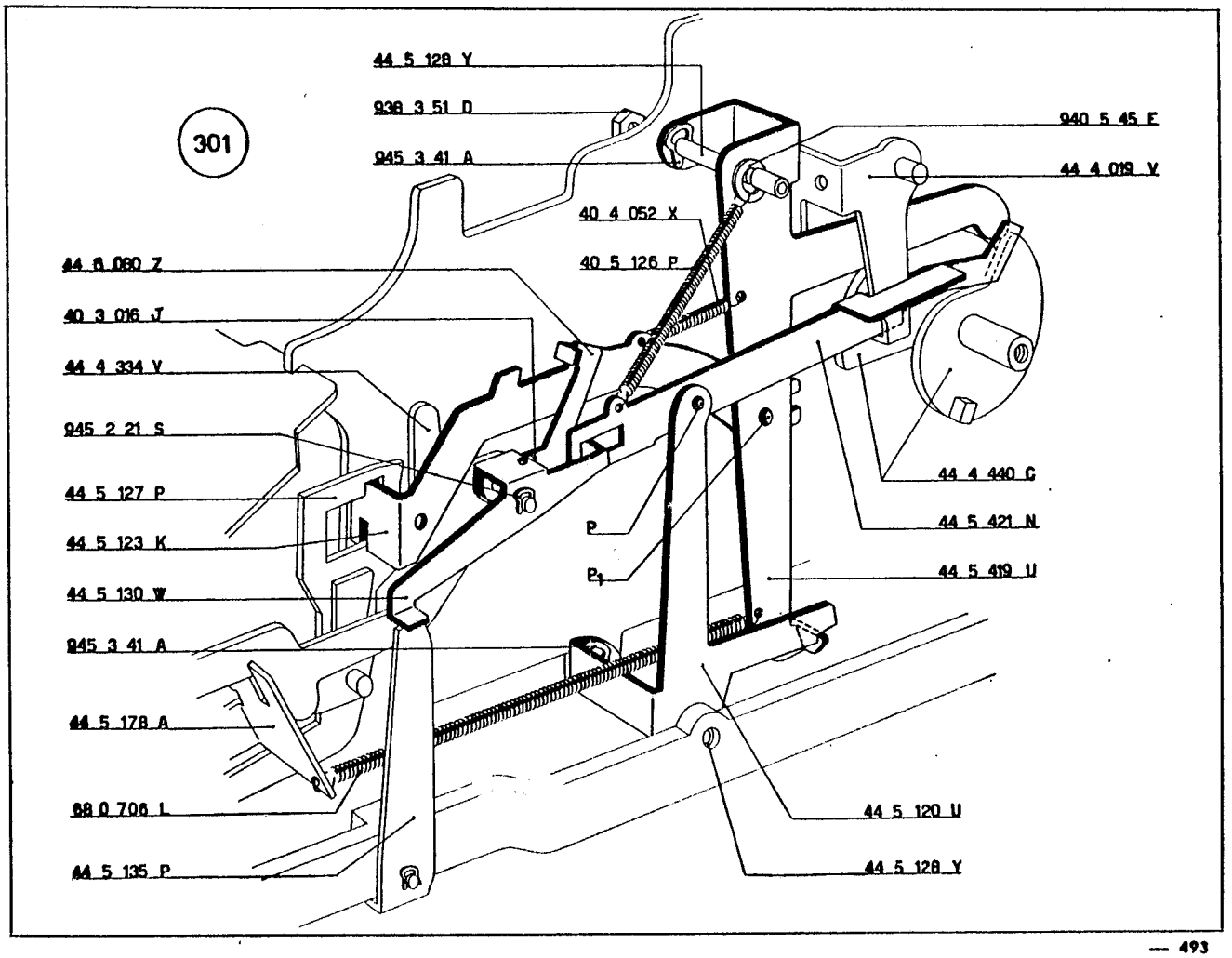
b) Portare il bottone dell'automatico nella posizione di lavoro.

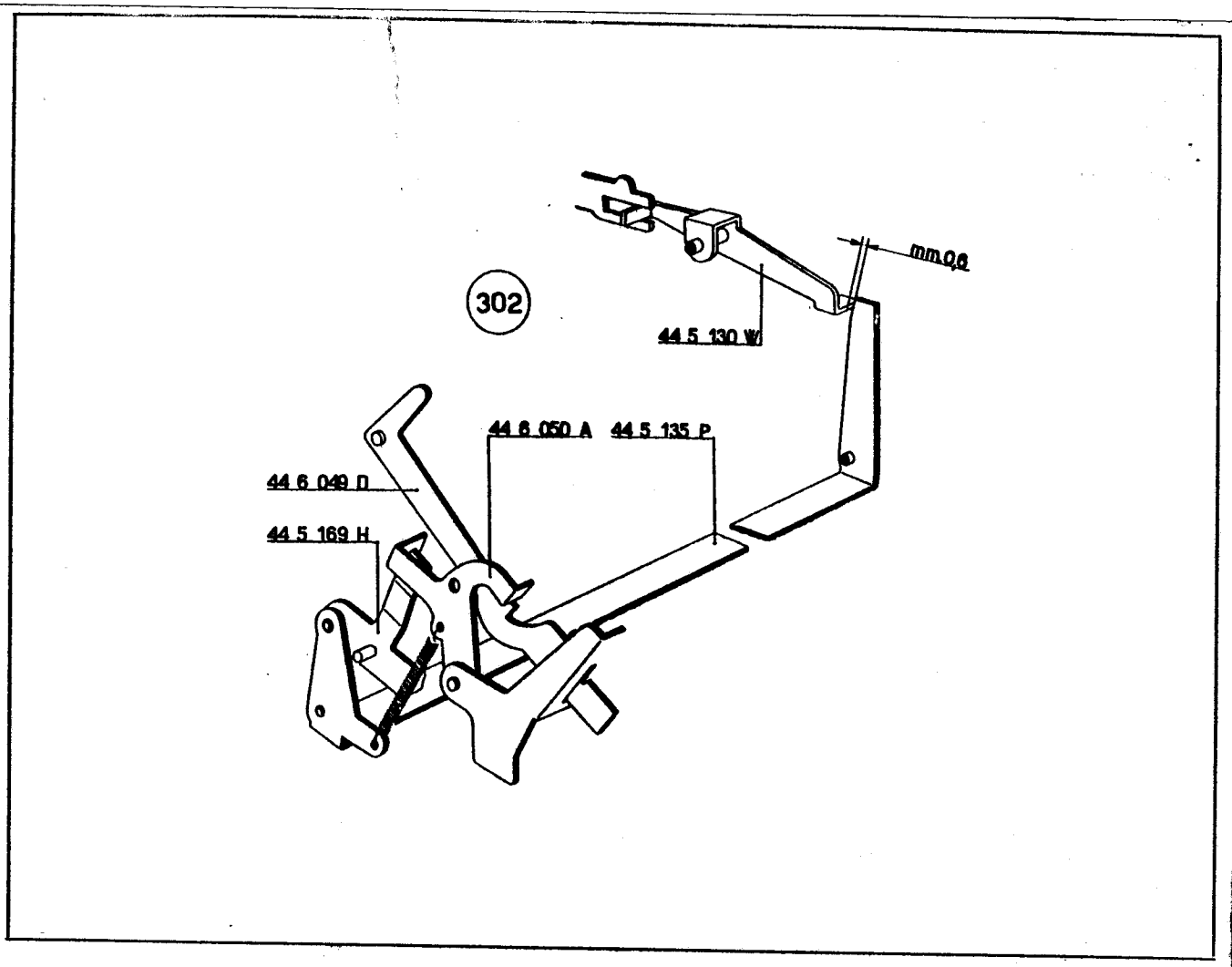
c) Abbassare il gancio **44 6 049 D** *e fare ruotare il ponte* **44 5 169 H** *in modo che vada ad agganciarsi al braccio* **44 6 050 A**.

In queste condizioni si deve verificare la luce di mm. 0,6 indicata in figura. Agire eventualmente sul ponte **44 5 135 P**.

d) Riportare il braccio **44 6 050 A** *nella posizione di riposo e fare ruotare la squadretta* **44 5 130 W** *che permetterà al ponte* **44 5 135 P** *di ritornare anch'esso a riposo.*

44 5 130 W	Squadretta di rinvio ricordo servo-motore
44 5 135 P	Ponte controllo servo-motore
44 5 169 H	Ponte esclusione totale automatico
44 6 049 D	Gancio per biella comando ingranamento memoria
44 6 050 A	Braccio per quoziente automatico


301
44 5 128 Y
938 3 51 D
945 3 41 A
940 5 45 E
44 4 019 V
40 4 052 X
40 5 126 P
44 6 060 Z
40 3 016 J
44 4 334 V
945 2 21 S
44 5 127 P
44 5 123 K
44 5 130 W
945 3 41 A
44 5 178 A
88 0 706 L
44 5 135 P
44 4 440 C
44 5 421 N
44 5 419 U
P
P1
44 5 120 U
44 5 128 Y


302
mm 0,6
44 5 130 W
44 6 050 A
44 5 135 P
44 6 049 D
44 5 169 H

Regolazione del dispositivo servo-motore comando totali e incolonnamento automatico.

a) Nella figura 303 è rappresentato il dispositivo servo-motore comando totali e incolonnamento automatico nella posizione di riposo.

Fra l'appendice inferiore della leva di messa in marcia 44 4 019 V *e il puntone* 44 5 421 N *si deve osservare una luce minima di mm.* 0,3.

Sempre a riposo, fra il gancio 44 6 080 Z *e il puntone* 44 5 123 K *si deve avere la luce di mm.* 0,2.

b) Fare ruotare, verso l'anteriore della macchina, il ponte 44 5 135 P. *L'aletta anteriore della squadretta* 44 5 130 W *deve risultare a filo del ponte* 44 5 135 P *(linea* **a a** *della figura* 304).

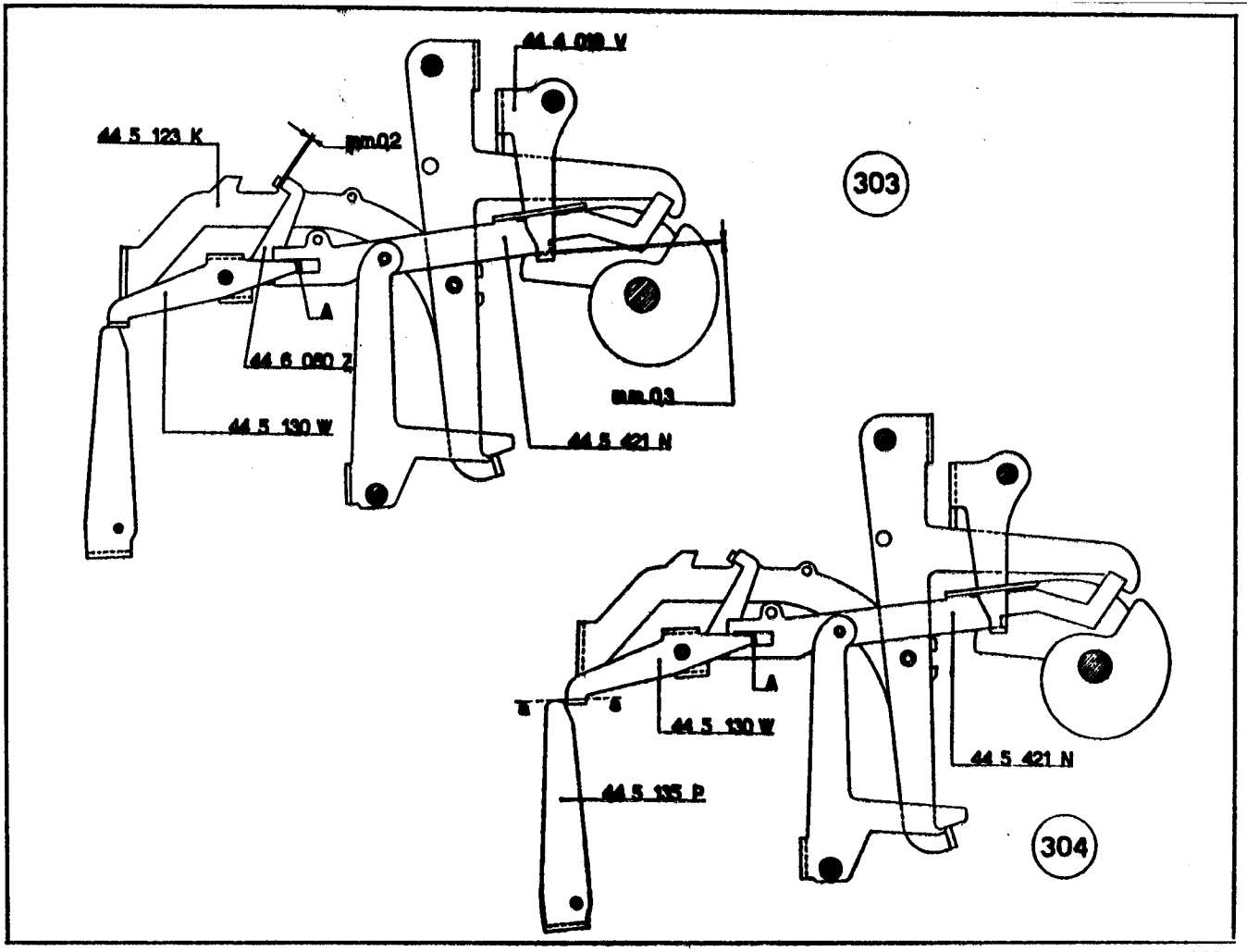
Queste tre condizioni si ottengono agendo sull'appendice **A** *della squadretta* 44 5 130 W.

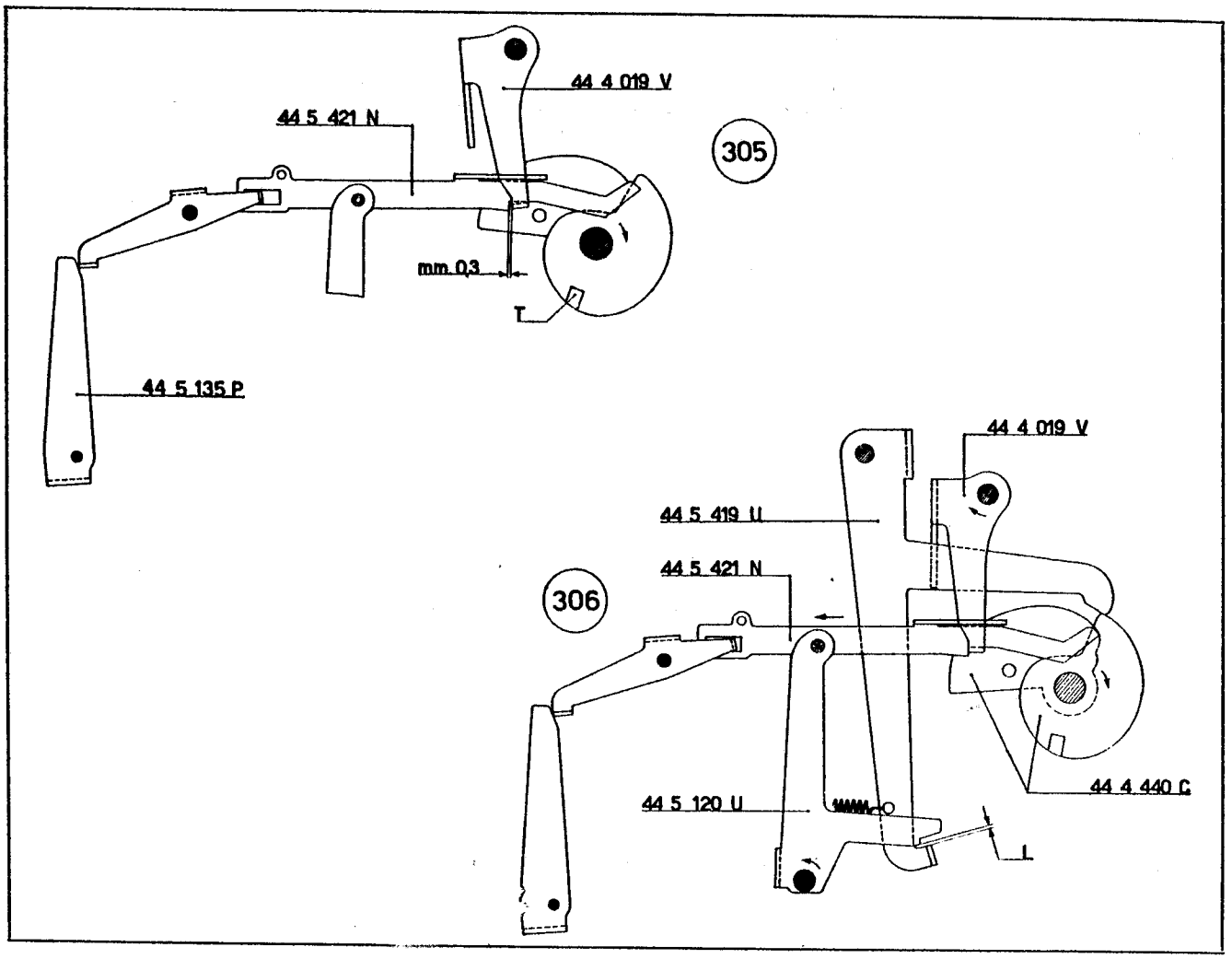
44 4 019 V	Leva di messa in marcia
44 5 123 K	Puntone selettore servo-motore
44 5 130 W	Squadretta di rinvio servo-motore
44 5 135 P	Ponte controllo servo-motore
44 5 421 N	Puntone del gancio servo-motore
44 6 080 Z	Gancio del puntone selettore servo-motore

c) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo. Fare ruotare, verso l'anteriore, il ponte 44 5 135 P *(figura* 305). *Abbassare un tasto di addizione e verificare che esista la luce di mm.* 0,3 *indicata nella stessa figura* 305. *Agire eventualmente sulla leva di messa in marcia* 44 4 019 V.

d) Immettere la cifra 1 *nella memoria e impostare il totale automatico. Impostare la cifra* 1 *e abbassare il tasto « via moltiplicazione ». Fare ruotare l'albero principale fino a portare la camma* 44 4 440 C *nella posizione indicata nella figura* 306. *Verificare che vi sia la luce* **L** *indicata nella stessa figura* 306. *Rivedere eventualmente la regolazione descritta al punto* c).

44 4 019 V	Leva di messa in marcia
44 4 440 C	Camma di riporto piastra di comando e ricupero ponte servo-motore
44 5 120 U	Gancio del servo-motore
44 5 419 U	Servo-motore
44 5 421 N	Puntone del gancio servo-motore


44 4 019 V
44 5 123 K
mm.0,2
303
A
44 6 080 Z
mm.0,3
44 5 130 W
44 5 421 N
A
44 5 130 W
44 5 421 N
44 5 135 P
304


44 4 019 V
44 5 421 N
305
mm.0,3
T
44 5 135 P
44 4 019 V
44 5 419 U
44 5 421 N
306
44 4 440 C
44 5 120 U
L

e) Completare il ciclo in modo da comandare il totale automatico. Proseguire nella rotazione dell'albero principale e controllare che il braccio **B** *del servo-motore* 44 5 419 U *risulti centrato rispetto al profilo* **P** *della camma* 44 4 440 C *(figura* 307*). Agire eventualmente sullo stesso braccio* **B**.

f) Portare infine l'albero principale nella posizione indicata nella figura 308*. Controllare la luce di mm.* 0,6 ÷ 0,8 *indicata nella stessa figura. Agire eventualmente sul braccio del servo-motore* 44 5 419 U *che si appoggia alla camma* 44 4 440 C.

44 4 440 C	Camma riporto piastra di comando e ricupero ponte servo-motore	44 5 419 U	Servo-motore

234 - FIGURA 309

Montaggio del ponte controllo scrittura segno C.

a) Montare il ponte controllo scrittura segno C, 52 6 121 A come indicato in figura.

b) Fra il ponte e il supporto del tamburo indicatore agganciare la molla 42 4 040 S.

235 - FIGURE 310 - 311

Regolazione angolare della manovella 52 6 020 L.

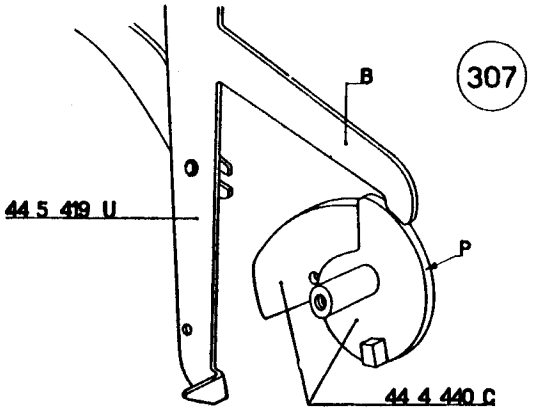
a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

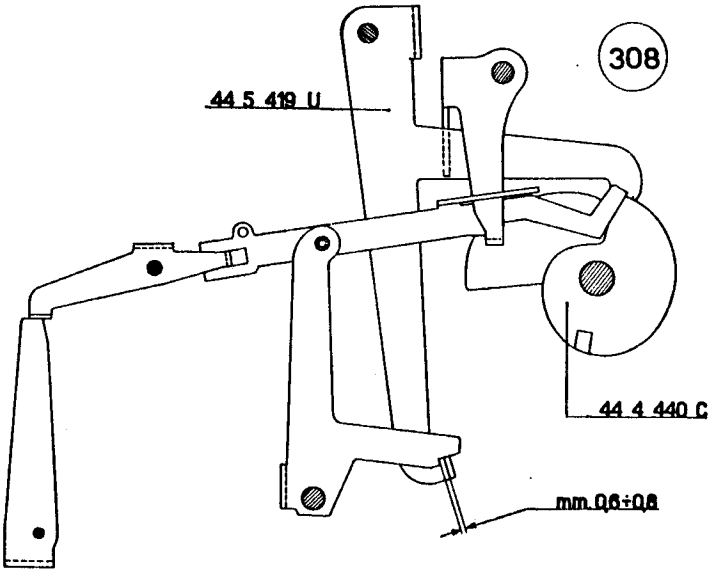
b) Regolare la posizione angolare della manovella 52 6 020 L *in modo che:*

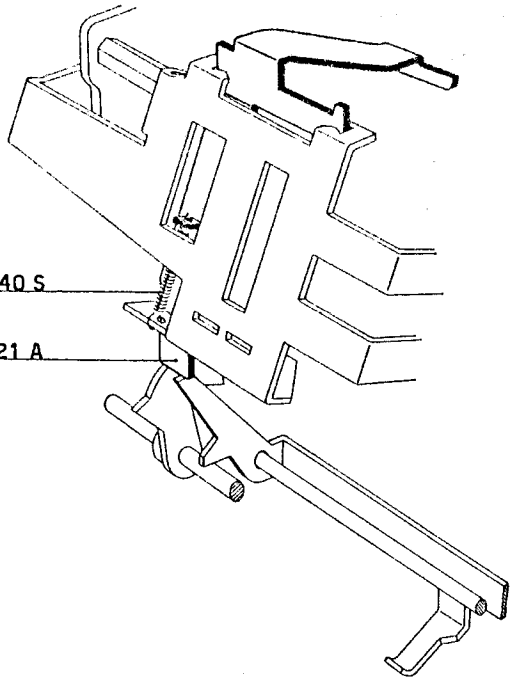
— a riposo si abbia la luce **L** *indicata nella figura* 310

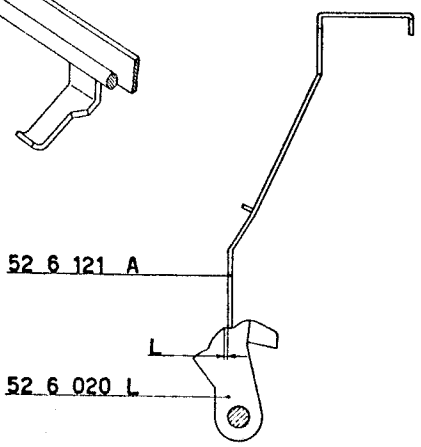
— in un saldo negativo si abbia la stessa luce **L** *indicata nella figura* 311.

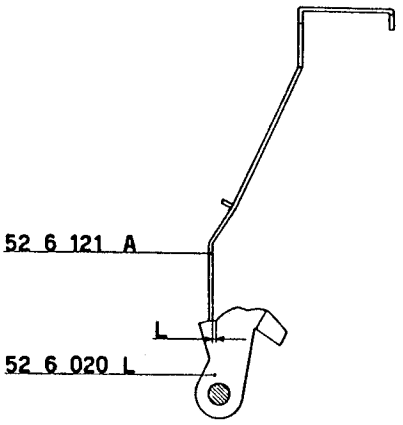
42 4 040 S	Molla per 52 6 121 A	52 6 121 A	Ponte controllo scrittura segno C
52 6 020 L	Leva ricarica ponte gancio		


307
B
44 5 419 U
P
44 4 440 C


308
44 5 419 U
44 4 440 C
mm 0,6÷0,8


309
42 4 040 S
52 6 121 A


310
52 6 121 A
L
52 6 020 L


311
52 6 121 A
L
52 6 020 L

236 - FIGURA 312

Regolazione della posizione del ponte comando esclusione trasmissione circolare.

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

b) Con il ponte 44 6 059 F *affidato al dente* **A** *del ponte* 44 6 060 C *si deve avere la luce di mm.* 0,1 *indicata in figura.*

c) Fare ruotare, nel senso della freccia, il ponte **44 6 060 C** *in modo da liberare il ponte* 44 6 059 F *che andrà ad appoggiarsi al braccio* **B** *del ponte* 44 6 060 C *stesso. In queste condizioni il vano* **V** *della piastrina* **P** *dovrà risultare centrato rispetto al settore* **S** *della trasmissione circolare.*

d) Le condizioni descritte ai punti b) *e* c) *si ottengono agendo opportunamente sul braccio* **B** *del ponte* **44 6 060 C.**

237 - FIGURA 313

Regolazione centratura slittino del quoziente.

a) Portare l'albero principale nella posizione di riposo.

b) Impostare una cifra e verificare che il braccio **A** *dello slittino* 44 6 022 J *risulti all'incirca centrato rispetto al primo intaglio* **I** *del pettine* 44 5 418 T.

c) Impostare altre dieci cifre e controllare che lo stesso braccio **A** *risulti all'incirca centrato rispetto all'undicesimo intaglio dello stesso pettine.*

d) Le condizioni descritte si ottengono agendo opportunamente sullo stesso braccio **A.**

44 5 418 T	Pettine trascina slittino
44 6 022 J	Slittino del quoziente

44 6 059 F	Ponte comando esclusione trasmissione circolare
44 6 060 C	Ponte gancio

238 - FIGURE 314 - 315 - 316 - 317 - 318 - 319 - 320 - 321 322 - 323

Regolazione dei cinematici controllo e comando divisione.

a) Scaricare il totalizzatore superiore.

b) Impostare 111 *e addizionarlo nel totalizzatore superiore.*

c) Impostare 1 *e abbassare il tasto « via divisione ».*

In queste condizioni controllare che l'appendice **A** *dell'ancora* 44 6 015 K *si porti sicuramente in presa con l'aletta piegata* **B** *della leva* 44 6 011 P *(figura* 314).

d) Fare compiere all'albero principale il ciclo di totale parziale in modo da provocare l'incolonnamento automatico.

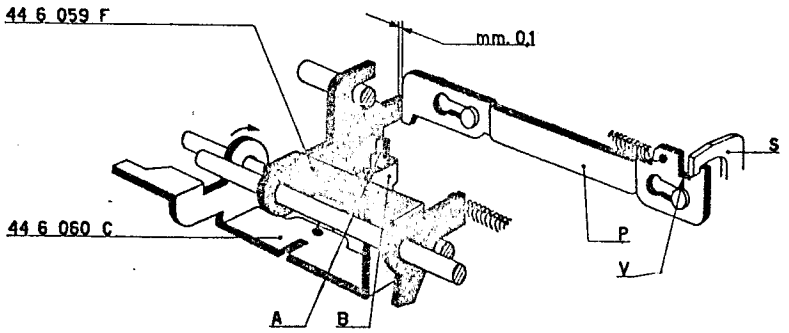
In queste condizioni dovremo avere (figura 315):

— *una luce di mm.* 0,2 ÷ 0,5 *fra l'impostatore degli zeri* 44 5 139 T *e gli stops dello zero impostati. Questa condizione si ottiene agendo sull'aletta* **C** *dell'impostatore stesso.*

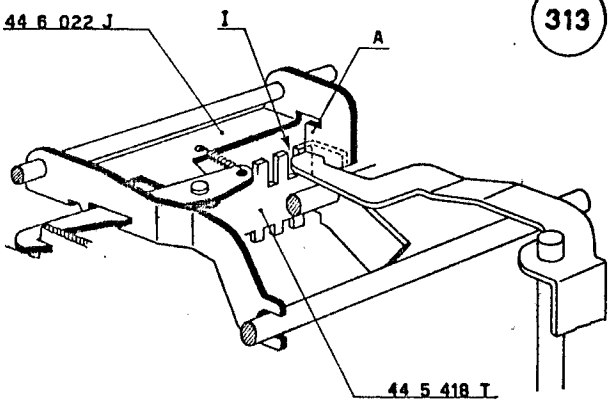
— *la centratura delle dentiere* **D** *rispetto ai denti del pettine* **P** *della slitta. Questa condizione si ottiene agendo opportunamente sull'appendice* **E** *della slitta.*

44 5 139 T	Impostatore degli zeri
44 6 011 P	Leva comando piastra porta bandiera

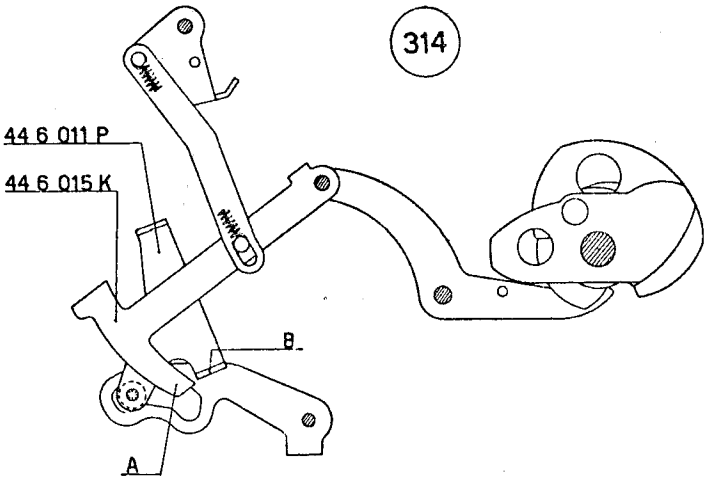
44 6 015 K	Ancora comando incolonnamento automatico
44 6 075 X	Ponte comando impostatore degli zeri



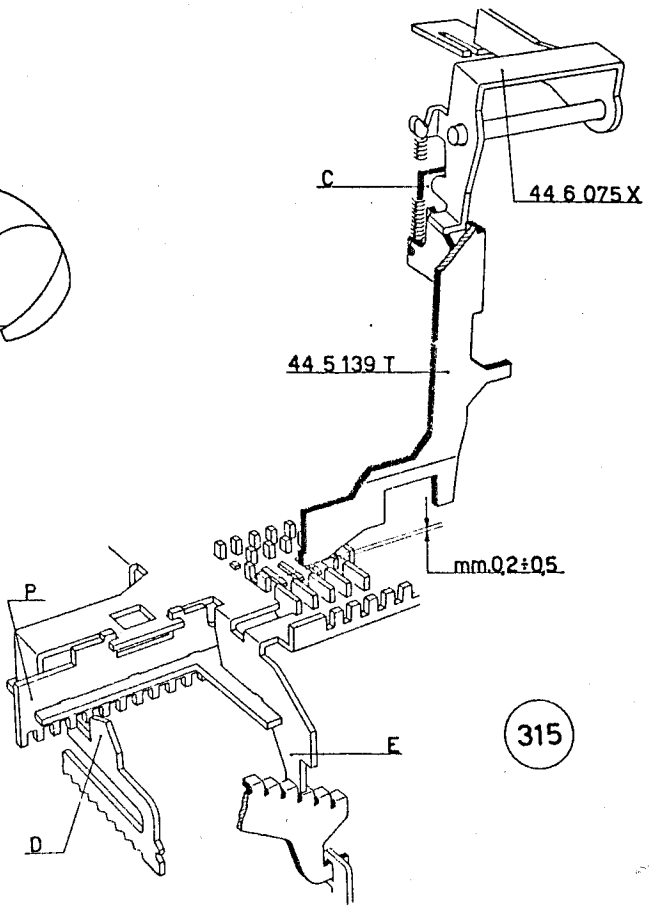
312



313



314



315

e) Iniziare il primo ciclo di divisione e osservare che il nottolino **N** *della biella della divisione* 44 6 334 X *passi sopra il braccio* 44 6 033 M *con una leggera luce* **L** *(figura* 316).

La condizione si ottiene regolando opportunamente la posizione del perno 40 5 035 P.

f) Proseguire nel primo ciclo fino a fare compiere all'albero principale una rotazione di circa 90°. *In queste condizioni si dovrà avere (figura* 317):

— una luce di passaggio **L** *fra l'appendice del ponte* 44 6 029 Z *e l'aletta piegata* **A** *della biella della divisione* 44 6 334 X

— la luce di mm. 0,4 *indicata nella stessa figura. Questa condizione si ottiene agendo opportunamente sull'aletta piegata* **B** *del ponte* 44 6 060 C.

44 6 029 Z	Ponte del sorpasso controllo biella divisione
44 6 033 M	Braccio comando fermata divisione
44 6 059 F	Ponte comando esclusione trasmissione circolare
44 6 060 C	Ponte gancio
44 6 334 X	Biella comando divisione con nottolino della fermata
40 5 035 P	Perno

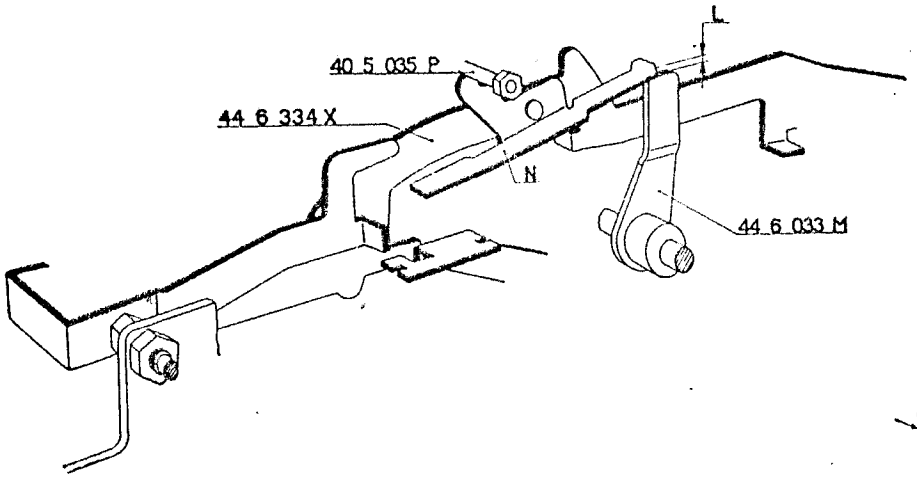
g) Completare il primo ciclo ed effettuare anche il secondo. Iniziare il terzo ciclo e fare compiere all'albero principale una rotazione di 45° *circa.*

In queste condizioni verificare che l'appendice del ponte 44 6 029 Z *risulti all'incirca centrata, in altezza, rispetto all'aletta piegata* **A** *della biella della divisione* 44 6 334 X *(figura* 318).

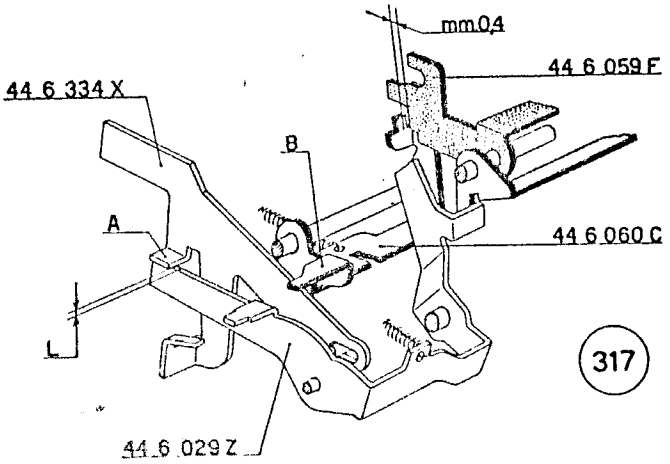
Quanto ora descritto e la condizione illustrata nel primo punto del paragrafo f), *si ottiene agendo opportunamente sull'aletta* **K** *del ponte* 44 6 029 Z.

Sempre nelle stesse condizioni, verificare la luce di mm. 0,2 *indicata nella figura* 319. *Si ottiene quanto voluto agendo sull'aletta piegata del gancio* 44 6 037 R.

44 4 037 P	Piastra ricupero corsoio permanente e scrittura
44 6 029 Z	Ponte del sorpasso controllo biella divisione
44 6 037 R	Gancio controllo scrittura ricupero parziale
44 6 334 X	Biella della divisione con nottolino della fermata

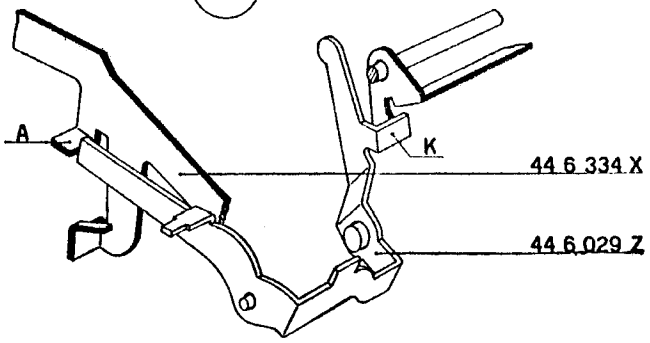


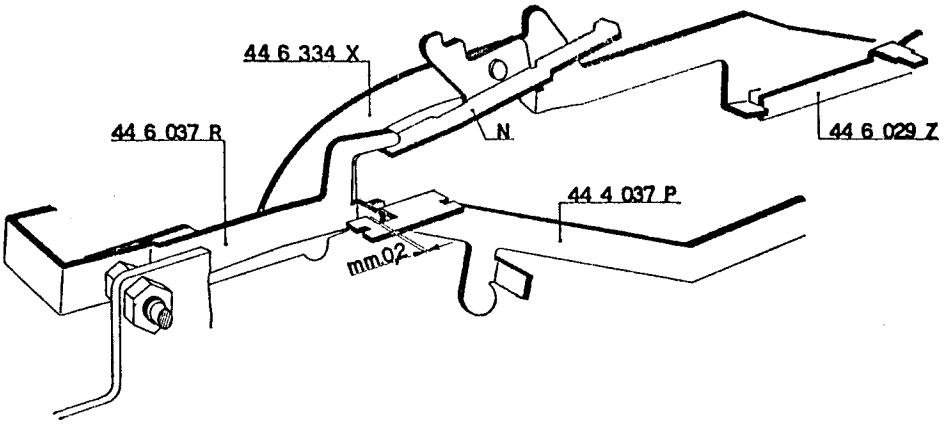
316



317

318





319

h) Completare il terzo ciclo; effettuare quindi anche il quarto, il quinto ed il sesto.

Iniziare il settimo ciclo e fare ruotare l'albero principale di circa 45°. In queste condizioni si deve avere la luce di mm. 0,2 ÷ 0,8 indicata nella figura 320. Si ottiene ciò agendo opportunamente sul ponte 44 6 040 G.

i) Completare il settimo ciclo; effettuare anche l'ottavo.

Iniziare il nono ciclo e fare ruotare l'albero principale di circa 180°.

Controllare che il braccio 44 6 033 M *prenda, per l'intero spessore, il nottolino* N *della biella di divisione* 44 6 334 X *(figura 321).*

44 6 029 Z	Ponte del sorpasso controllo biella divisione
44 6 033 M	Braccio comando fermata divisione
44 6 040 G	Ponte rinvio del gancio controllo scrittura e ricupero parziale
44 6 334 X	Biella della divisione con nottolino della fermata

l) Terminare il nono ciclo. Controllare che l'ancora 44 6 015 K *assuma, rispetto all'aletta* H *della leva* 44 6 011 P, *la posizione indicata nella figura 322.*

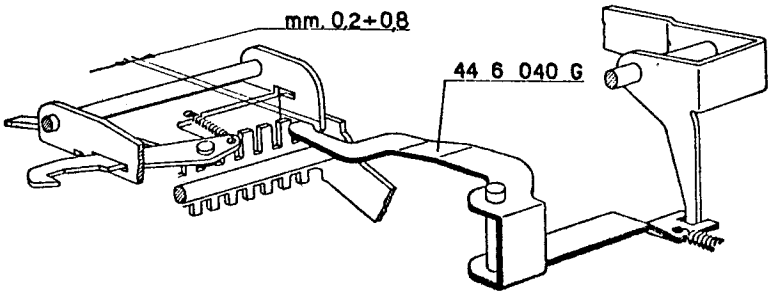
Questa posizione e quella descritta al punto c) *dipendono dalla regolazione effettuata al paragrafo 195.*

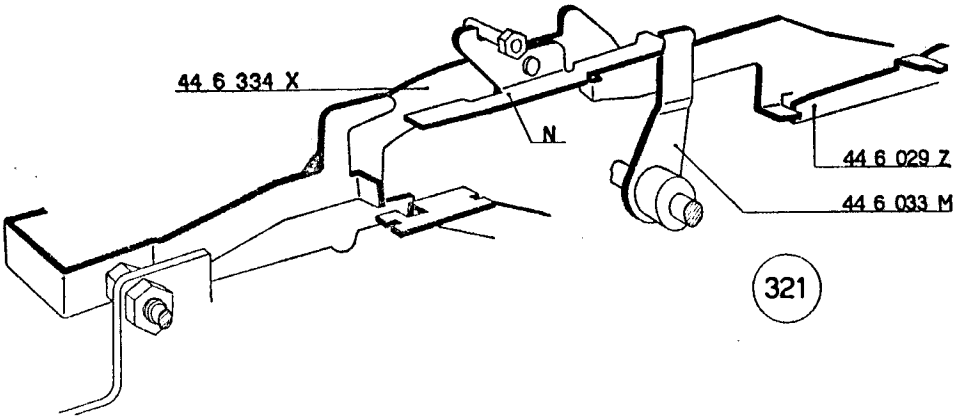
m) Eseguire il decimo ciclo (di lettura quoziente) e controllare che l'ancora 44 6 015 K *riporti sicuramente a riposo la leva* 44 6 011 P *(figura 323).*

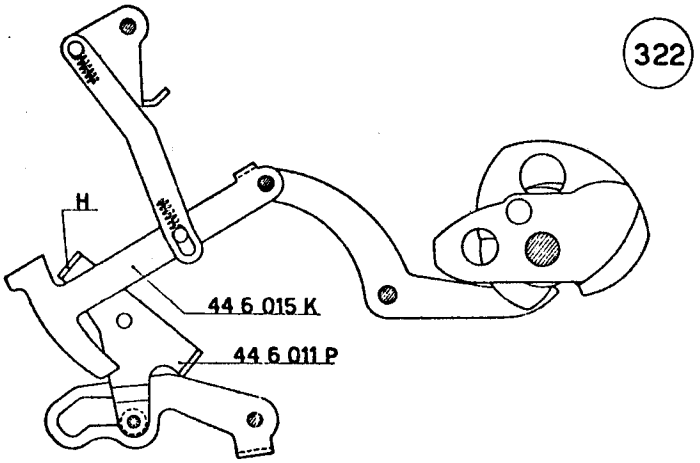
Agire eventualmente sull'aletta H *della leva stessa.*

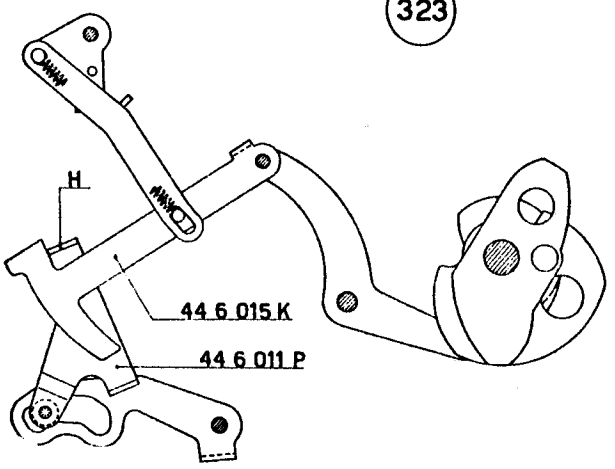
n) Completare la divisione.

44 6 011 P	Leva comando piastra porta bandiera
44 6 015 K	Ancora comando incolonnamento automatico


320
mm. 0,2÷0,8
44 6 040 G


44 6 334 X
N
44 6 029 Z
44 6 033 M
321


322
H
44 6 015 K
44 6 011 P


323
H
44 6 015 K
44 6 011 P

239 - FIGURA 324

Montaggio della leva controllo antirimbalzo slitta.

a) Dall'apposito foro del fianco esterno destro della macchina infilare l'albero 44 2 351 C sul quale deve essere alloggiata la leva controllo 44 2 050 E con la relativa vite 922 3 02 V.

b) Fermare l'albero 44 2 351 C mediante due staffe elastiche 945 3 41 A.

c) Agganciare la molla 50 4 089 Z fra la leva 44 2 050 E e la piastrina dello scappamento.

44 2 050 E	Leva controllo nottolino
44 2 052 U	Nottolino antirimbalzo slitta
44 2 351 C	Albero della leva 44 2 050 E
44 7 090 U	Camma della scrittura
50 4 089 Z	Molla per 44 2 050 E
922 3 02 V	Vite per 44 2 050 E
945 3 41 A	Staffa elastica per 44 2 351 C

240 - FIGURE 325 - 326

Regolazione definitiva dell'antirimbalzo slitta.

a) *Portare la slitta nella posizione di riposo.*

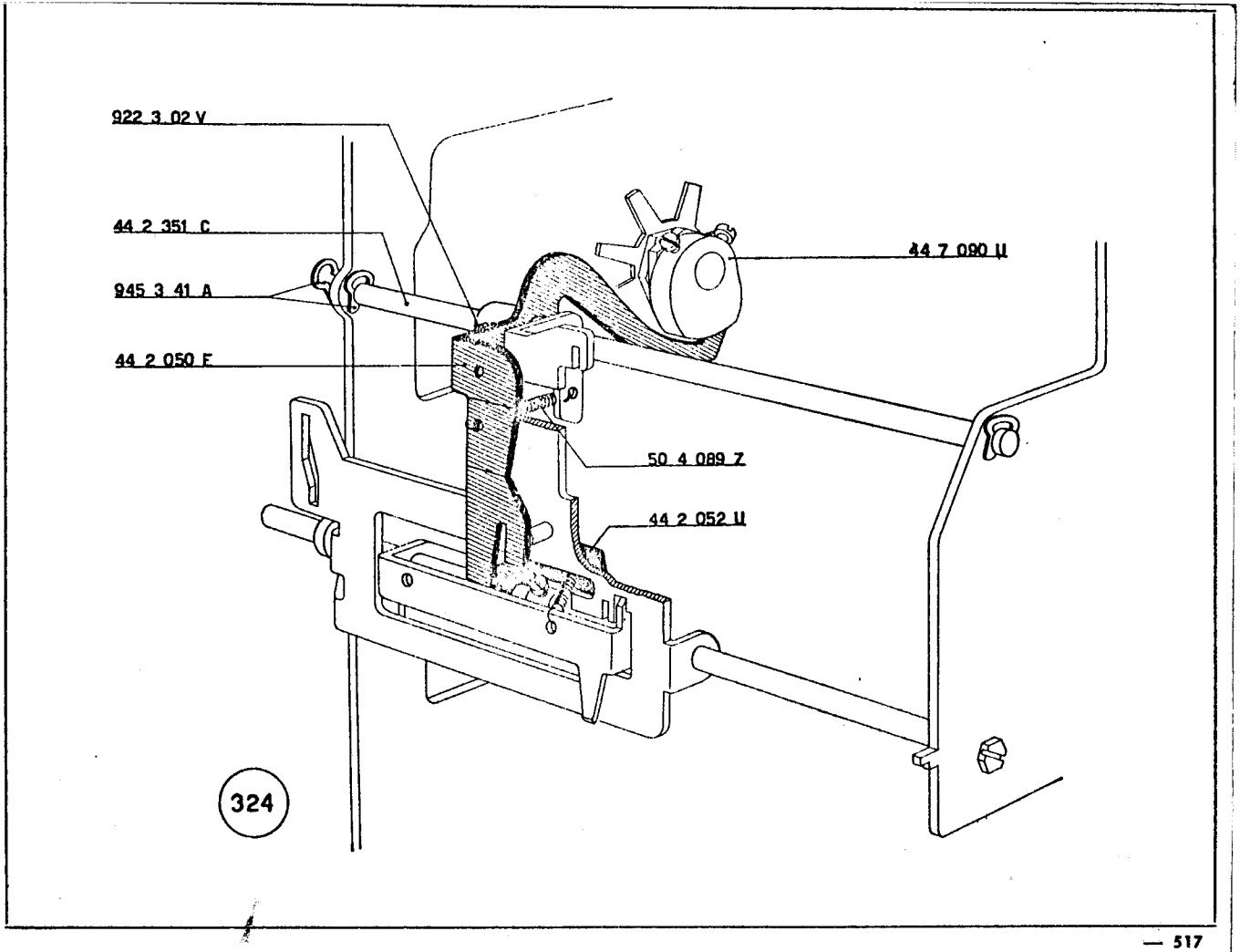
b) *Regolare la posizione assiale della boccola* 44 6 058 E *in modo che il dente del nottolino* 44 2 052 U *assuma la posizione indicata nella figura* 325 (*mm.* 0,2).

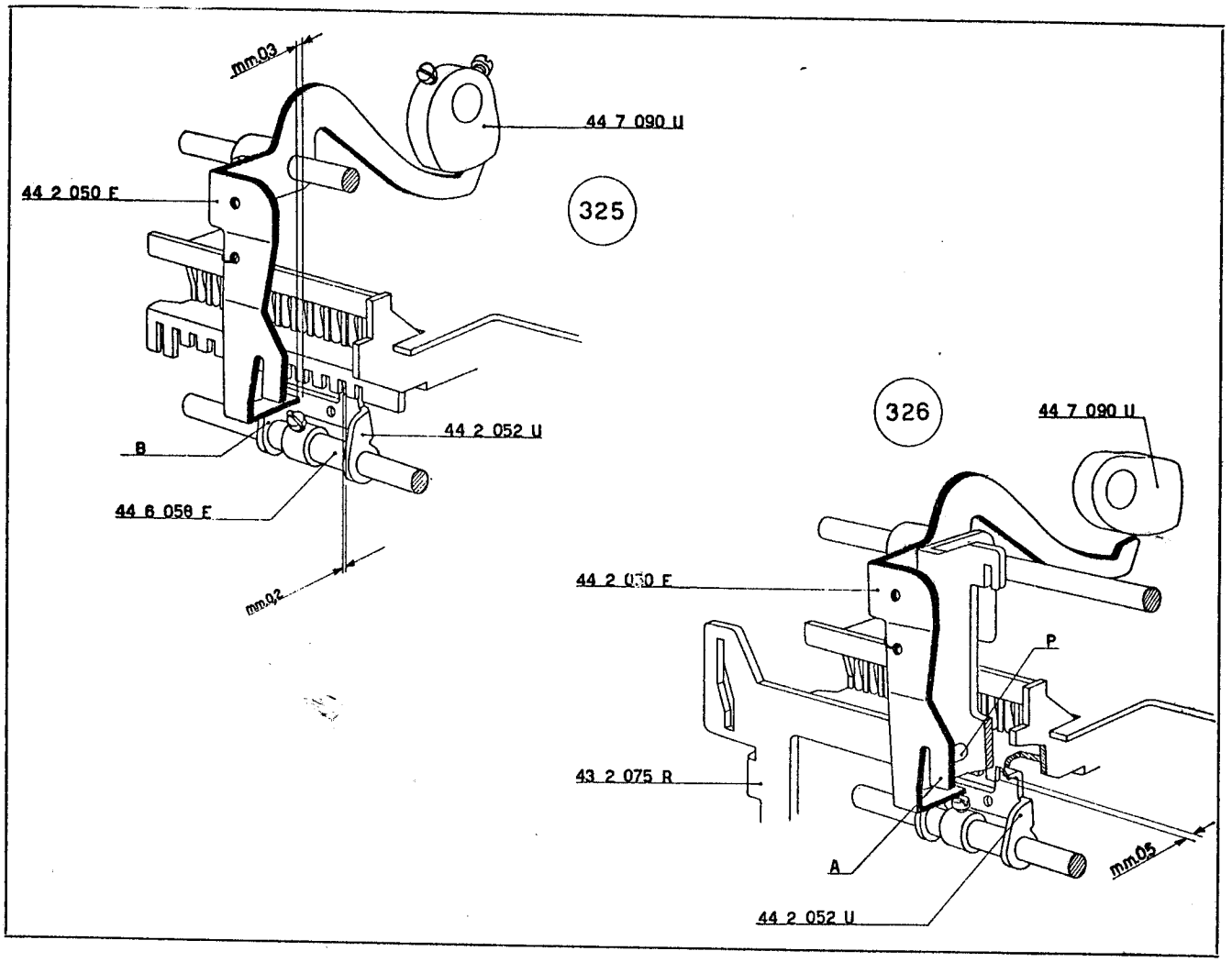
c) *Regolare la posizione assiale della leva* 44 2 050 E *che non deve interferire con il braccio* **B** *del nottolino* 44 2 052 U (*figura* 325). *Bloccare la vite della leva stessa.*

d) *Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo. In queste condizioni la leva* 44 2 050 E, *controllata dalla camma* 44 7 090 U, *deve trovarsi a mm.* 0,3 *dal nottolino* 44 2 052 U (*figura* 326). *Agire eventualmente sulla stessa leva* 44 2 050 E.

e) *Fare ruotare l'albero principale della macchina in modo che la camma* 44 7 090 U *abbandoni la leva* 44 2 050 E. *Quest'ultima andrà ad appoggiarsi sul perno* **P** *della piastrina* 43 2 075 R. *In queste condizioni si deve avere la luce di mm.* 0,5 *indicata nella figura* 326. *Agire eventualmente sull'aletta* **A** *della leva* 44 2 050 E.

44 2 050 E	Leva controllo nottolino
44 2 052 U	Nottolino antirimbalzo slitta
44 6 058 E	Boccola ferma nottolino antirimbalzo
44 7 090 U	Camma della scrittura
43 2 075 R	Piastrina dello scappamento e guida slitta


922 3 02 V
44 2 351 C
945 3 41 A
44 2 050 F
44 7 090 U
50 4 089 Z
44 2 052 U
324


mm.03
44 7 090 U
44 2 050 F
325
44 2 052 U
B
44 6 058 F
mm.02
326
44 7 090 U
44 2 050 F
P
43 2 075 R
A
mm.05
44 2 052 U

241 - FIGURA 327

Montaggio della piastra comando scrittura.

a) Nelle feritoie dei due fianchi interni della macchina alloggiare la piastra comando scrittura 44 7 387 W. Nella sua forcella si deve inserire il perno **P** della leva di rinvio 44 4 038 Y.

b) Negli appositi fori di guida dei due fianchi interni della macchina alloggiare, nel dovuto orientamento, l'albero per piastra comando scrittura 44 7 089 X. Montare, come indicato in figura, la leva 44 7 129 T.

c) Fissare la piastra 44 7 387 W all'albero 44 7 089 X mediante due viti 920 2 11 T.

d) Fissare la piastra 44 7 387 W e la leva 44 7 129 T all'albero 44 7 089 X mediante due viti 920 2 16 Y.

e) Fra la leva di rinvio 44 4 038 Y e il corsoio della scrittura 44 4 016 J agganciare la molla 40 2 115 R.

44 4 016 J	Corsoio scrittura
44 4 038 Y	Leva di rinvio per piastra comando scrittura
44 7 089 X	Albero per piastra comando scrittura
44 7 129 T	Leva comando sgancio piastra scrittura
44 7 387 W	Piastra comando scrittura
40 2 115 R	Molla per 44 4 038 Y - 44 4 016 J
920 2 11 T	Vite per fissaggio 44 7 387 W
920 2 16 Y	Vite per fissaggio 44 7 387 W e 44 7 129 T

Preparazione del gruppo selezione scrittura.

a) Agganciare le molle 40 3 016 J:
— ai tredici ganci controllo scrittura 44 7 073 W
— ai due ganci controllo scrittura per segni speciali 44 7 076 Z e 44 7 135 R
— al gancio scrittura data 44 7 006 U
— al gancio controllo scrittura segno **X** - 44 7 128 S.

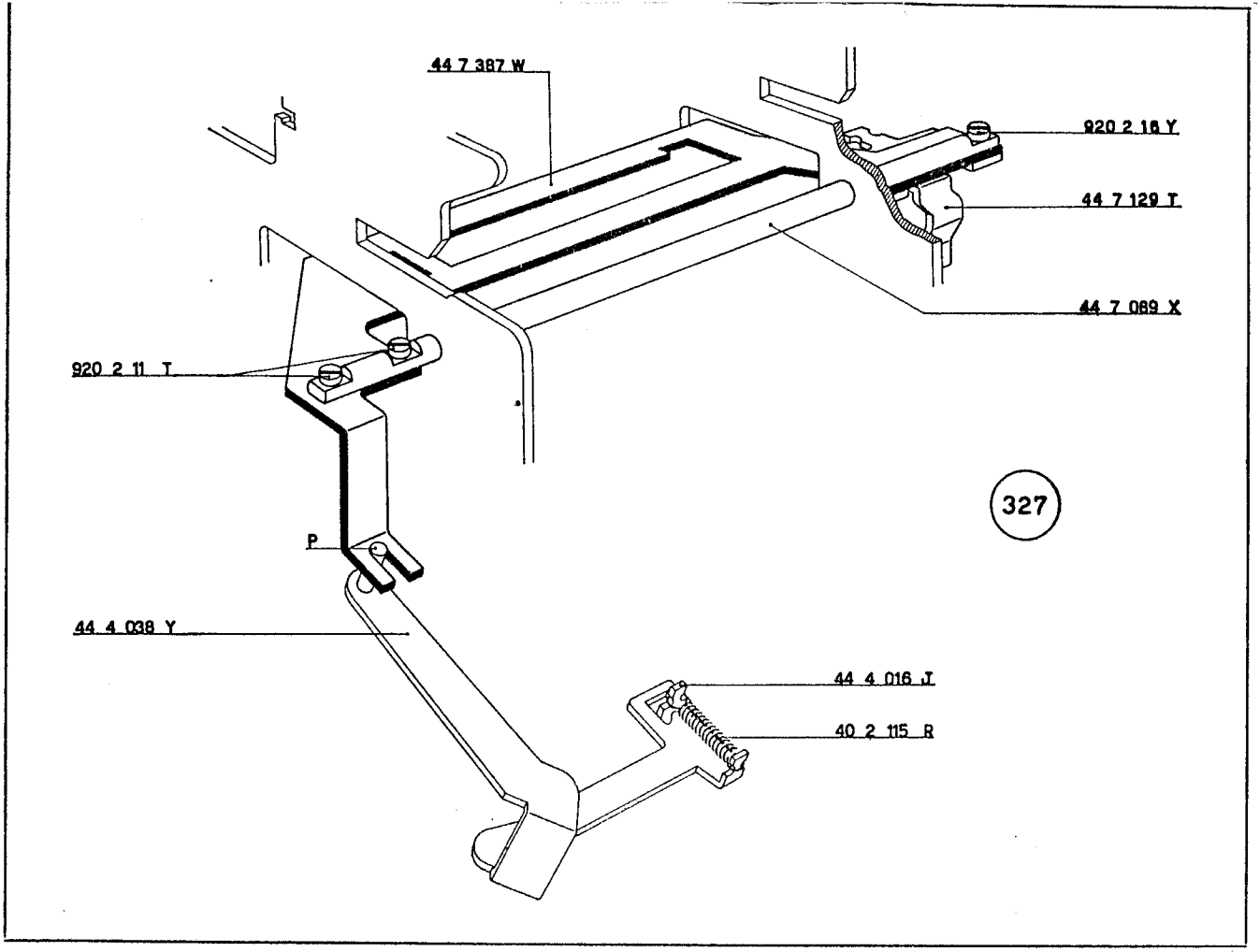
b) Nelle relative feritoie di guida del pettine 44 7 671 A alloggiare successivamente:
— il gancio scrittura 44 7 006 U
— i tredici ganci controllo scrittura 44 7 073 W
— il gancio 44 7 076 Z
— il gancio 44 7 135 R
— il gancio 44 7 128 S.

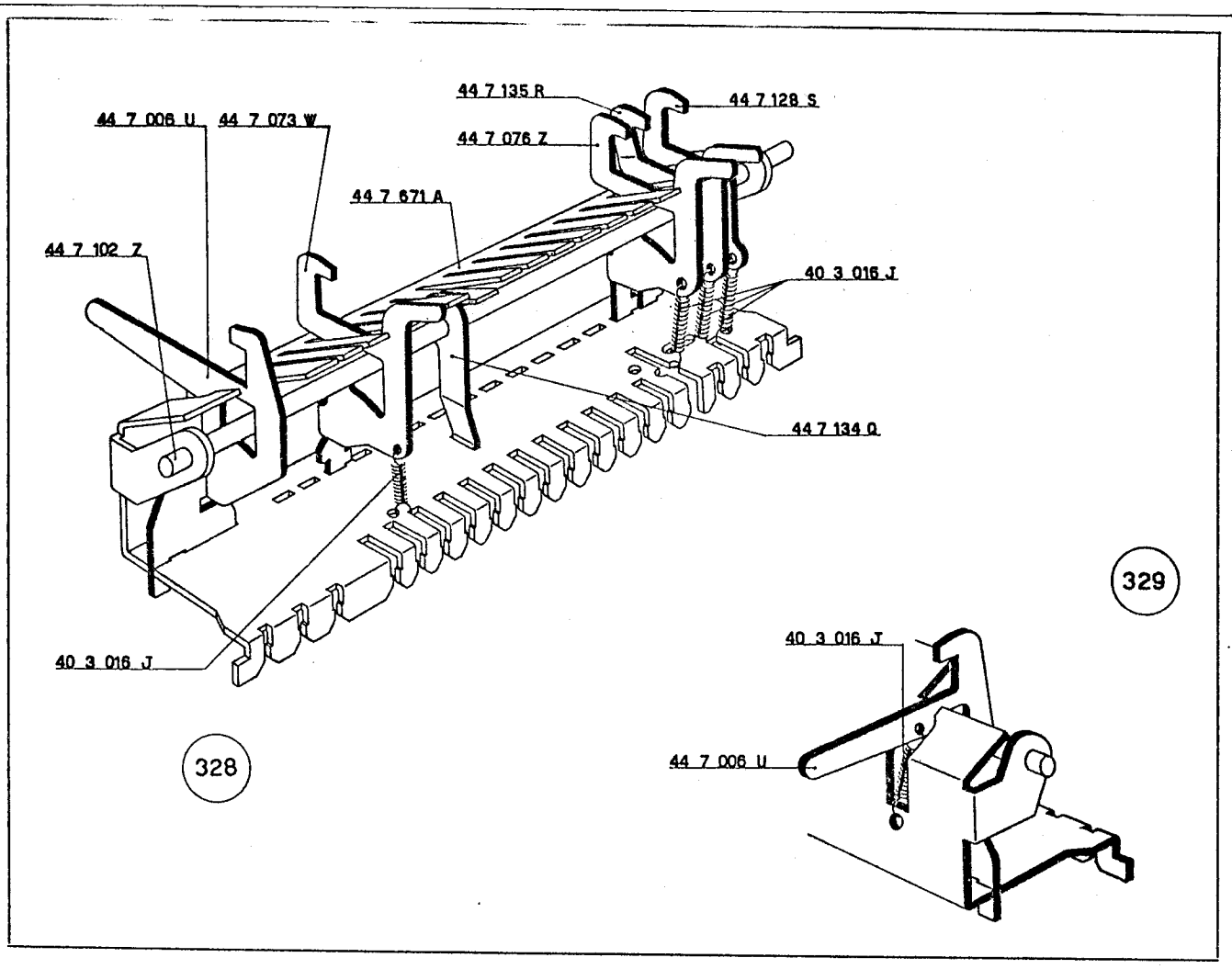
Nelle relative sedi del pettine 44 7 671 A inserire, nel dovuto orientamento, il puntalino di irrobustimento 44 7 134 Q.

c) Fermare i ganci ed il puntalino mediante l'albero 44 7 102 Z.

d) Agganciare le molle 40 3 016 J ai relativi fori del supporto 44 7 071 U.

44 7 006 U	Gancio scrittura data
44 7 073 W	Gancio controllo scrittura
44 7 076 Z	Gancio controllo scrittura segni speciali
44 7 102 Z	Albero per pettine guida ganci e corsoi
44 7 128 S	Gancio
44 7 134 Q	Puntalino di irrobustimento
44 7 135 R	Gancio controllo scrittura segni speciali per il totalizzatore superiore
44 7 671 A	Pettine guida ganci e corsoi scrittura
40 3 016 J	Molla per 44 7 006 U, 44 7 073 W, 44 7 076 Z, 44 7 125 R e 44 7 128 S


44 7 387 W
920 2 16 Y
44 7 129 T
44 7 069 X
920 2 11 T
327
P
44 4 038 Y
44 4 016 J
40 2 115 R


44 7 135 R
44 7 128 S
44 7 006 U
44 7 073 W
44 7 076 Z
44 7 671 A
44 7 102 Z
40 3 016 J
44 7 134 Q
329
40 3 016 J
40 3 016 J
44 7 006 U
328

243 - FIGURE 330 - 331 - 332

Montaggio del gruppo selezione scrittura.

a) Sfilare, dal gruppo selezione scrittura preparato al paragrafo precedente, l'albero 44 7 102 Z.

b) Abbassare un tasto di totale e spostare, verso il posteriore, la piastra di comando. Fare girare l'albero principale impedendo al totalizzatore interessato di ingranarsi con le dentiere. In questo modo le dentiere potranno salire nella posizione 9.

c) Smontare le due staffe elastiche 945 3 41 A che fermano l'albero 52 1 091 B; sfilare l'albero stesso.

d) Montare il gruppo selezione scrittura preparato al paragrafo precedente. I ganci di selezione devono assumere, rispetto alla piastra 44 7 387 W, la posizione indicata nella figura 330. Gli stessi ganci, rispetto alle dentiere principali, devono assumere la posizione indicata nella figura 331. Il gancio per la scrittura della data deve assumere, rispetto alla piastra 44 7 387 W, la posizione indicata nella figura 332.

e) Fermare il supporto del gruppo selezione scrittura mediante le viti 920 2 11 T e 925 2 12 M.

f) Infilare, negli appositi fori di guida dei due fianchi interni della macchina, l'albero 44 7 102 Z; fermarlo mediante due staffe elastiche 945 2 21 S.

g) Rimontare l'albero 52 1 091 B e fermarlo con le sue due relative staffe elastiche 945 3 41 A.

h) Riportare l'albero principale nella posizione di riposo.

44 7 102 Z	Albero per pettine guida ganci e corsoi
44 7 387 W	Piastra comando scrittura
52 1 091 B	Barretta per ricupero corsoi di scrittura
920 2 11 T	Vite per fissaggio gruppo selezione scrittura
925 2 12 M	Vite per fissaggio gruppo selezione scrittura
945 2 21 S	Staffa elastica per 44 7 102 Z
945 3 41 A	Staffa elastica per 52 1 091 B

244 - FIGURA 333

Montaggio del bilanciere inversione nastro e dei nottolini posizionamento e avanzamento nastro.

a) Sull'albero collegamento fianchi 44 1 008 G montare il bilanciere inversione nastro 44 7 023 L fermandolo con una staffa elastica 945 2 21 S.

b) Disporre il gruppo fra i due fianchi interni della macchina come indicato in figura. Fissare l'albero 44 1 008 G mediante le due colonnine 43 1 016 D.

c) Sulla colonnina 43 1 016 D di sinistra alloggiare il bilanciere inversione nastro 44 7 024 M fermandolo con una staffa elastica 945 2 51 G.

Fra il bilanciere e il portamolla 44 7 063 U agganciare la molla 42 2 042 N.

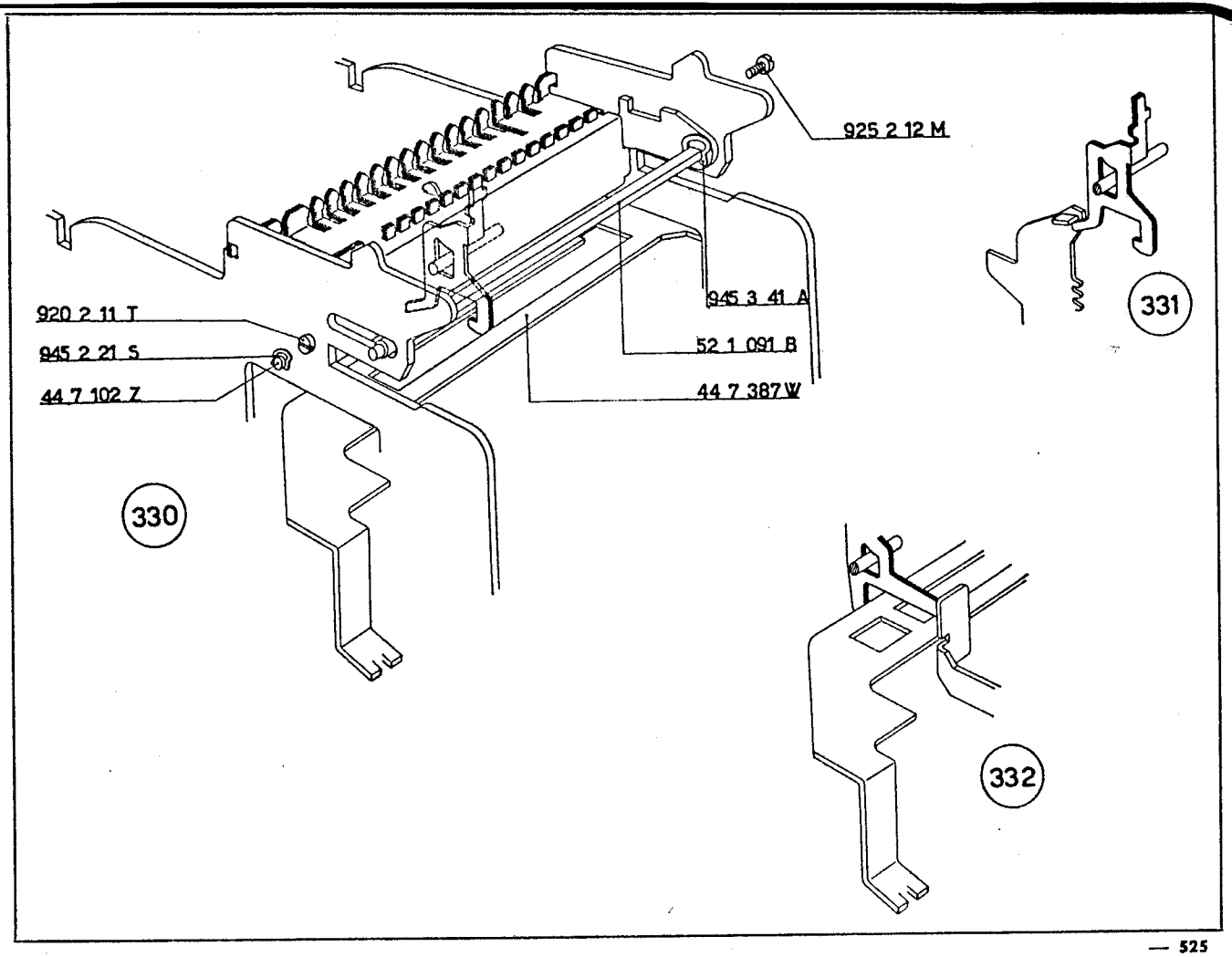
d) Sulla colonnina 43 1 016 D di destra alloggiare il bilanciere inversione nastro 44 7 025 N e il posizionatore per bilanciere 44 7 062 T fermandoli con una staffa elastica 945 2 51 G.

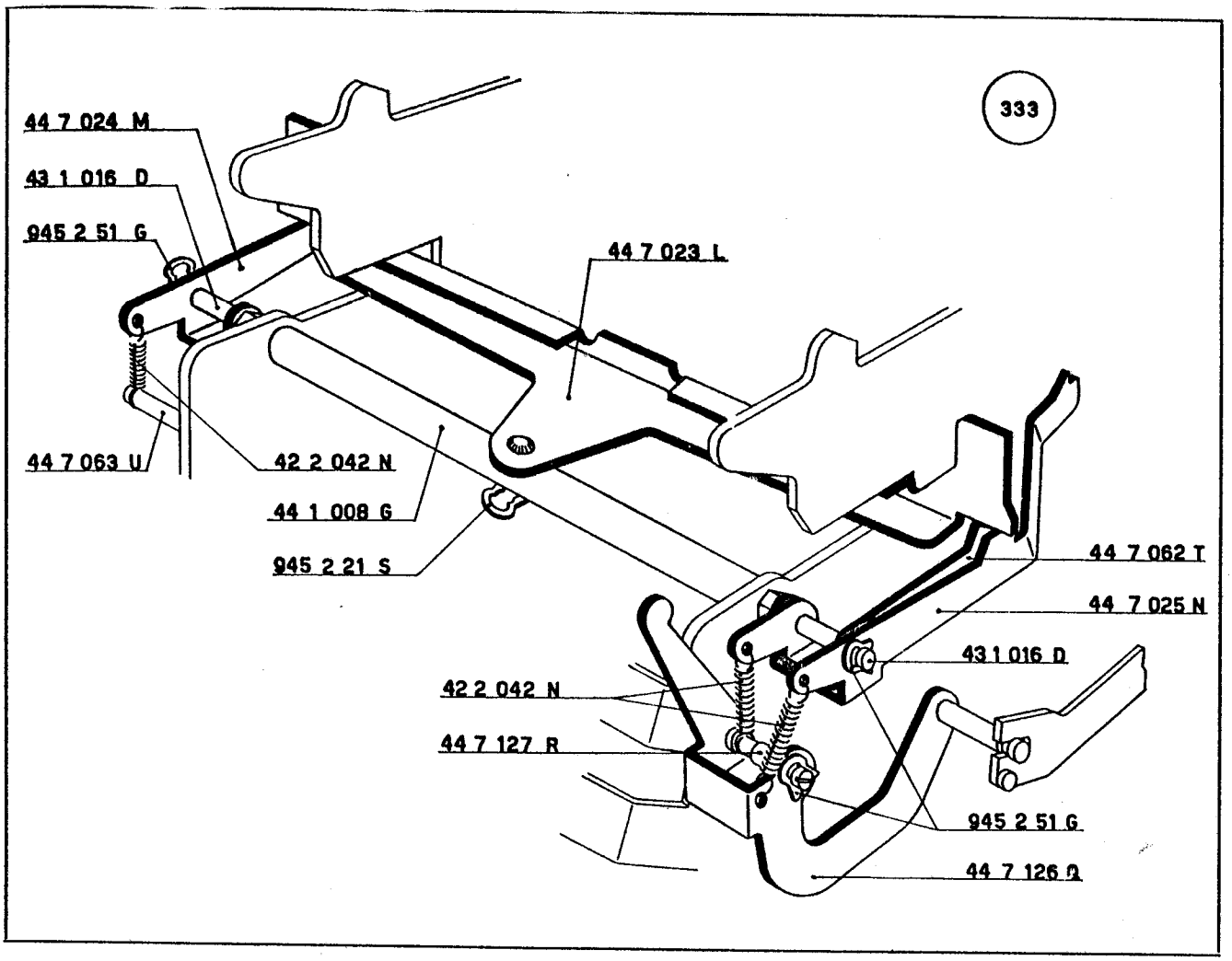
e) Svitare la colonnina 44 7 127 R e alloggiare su di essa il ponte sgancio scrittura 44 7 126 Q. Rimontare la colonnina e fermare il ponte mediante una staffa elastica 945 2 51 G.

f) Fra il posizionatore 44 7 062 T e la colonnina 44 7 127 R agganciare la molla 42 2 042 N.

g) Fra il bilanciere 44 7 025 N e il ponte 44 7 126 Q agganciare la molla 42 2 042 N.

44 1 008 G	Albero collegamento fianchi
44 7 023 L	Bilanciere inversione nastro
44 7 024 M	Nottolino sinistro posizionatore e avanzamento nastro
44 7 025 N	Nottolino destro posizionatore avanzamento nastro
44 7 062 T	Posizionatore per bilanciere inversione nastro
44 7 063 U	Portamolla speciale
44 7 126 Q	Ponte sgancio scrittura
44 7 127 R	Colonnina speciale
42 2 042 N	Molla per 44 7 062 T, 44 7 024 M e 44 7 025 N
43 1 016 D	Colonnina per nottolini avanzamento nastro
945 2 21 S	Staffa elastica
945 2 51 G	Staffa elastica
945 3 41 A	Staffa elastica


925 2 12 M
945 3 41 A
52 1 091 B
44 7 387 W
920 2 11 T
945 2 21 S
44 7 102 Z
330
331
332


333
44 7 024 M
43 1 016 D
945 2 51 G
44 7 023 L
44 7 063 U
42 2 042 N
44 1 008 G
945 2 21 S
44 7 062 T
44 7 025 N
43 1 016 D
42 2 042 N
44 7 127 R
945 2 51 G
44 7 126 Q

245 - FIGURA 334

Montaggio dei corsoi di scrittura.

a) Negli appositi intagli di guida del pettine 44 7 671 A devono essere alloggiati i corsoi di scrittura. L'ordine di montaggio, da sinistra a destra, è il seguente (tenendo però presente che il primo intaglio deve essere lasciato libero):
— 2 corsoi per scrittura data 44 7 005 T
— 12 corsoi per scrittura numeri 44 7 380 B.
— 1 corsoio per scrittura numeri con segno C per saldo negativo 44 7 105 U
— 1 corsoio scrittura segni speciali per totalizzatore inferiore 44 7 982 K.
— 1 corsoio scrittura segni speciali per totalizzatore superiore 44 7 981 J.
— 1 corsoio scrittura segno X 44 7 683 X.

b) I corsoi devono essere fermati mediante l'apposito alberino 44 7 121 K.

44 7 005 T	Corsoio per scrittura data
44 7 105 U	Corsoio per scrittura numeri con segno C per saldo negativo
44 7 121 K	Albero guida corsoi di scrittura
44 7 380 B	Corsoio per scrittura numeri
44 7 671 A	Pettine guida ganci e corsoi di scrittura
44 7 683 X	Corsoio scrittura segno X
44 7 981 J	Corsoio scrittura segni speciali per totalizzatore superiore
44 7 982 K	Corsoio scrittura segni speciali per totalizzatore inferiore

246 - FIGURA 335

Preparazione del pettine guida corsoi.

a) Sul pettine guida corsoi 44 7 672 B devono essere agganciate le molle dei corsoi nei punti indicati dalle frecce.

b) Le molle 68 0 324 C servono per i corsoi della data.

c) La molla 40 8 052 B serve per il corsoio numerico con segno C per saldo negativo.

d) Le molle 68 0 320 L servono per tutti gli altri corsoi (numerici - segni speciali - segno X).

247 - FIGURA 336

Montaggio del pettine guida corsoi.

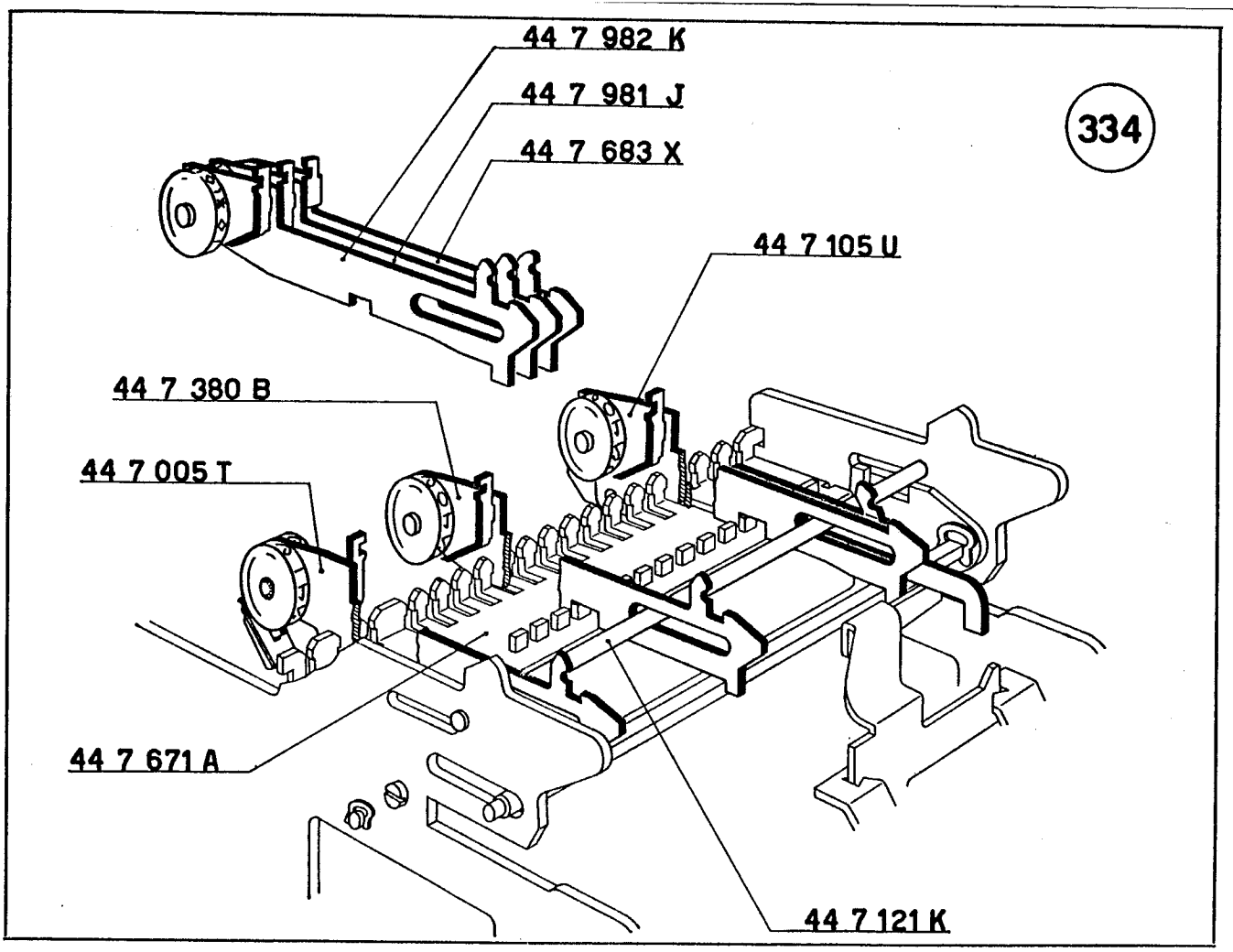
a) Montare il pettine guida corsoi 44 7 672 B preparato al paragrafo precedente. Nei suoi intagli di guida si devono inserire i corsoi di scrittura. Il pettine ha anche il compito di fermare l'albero 44 7 121 K.

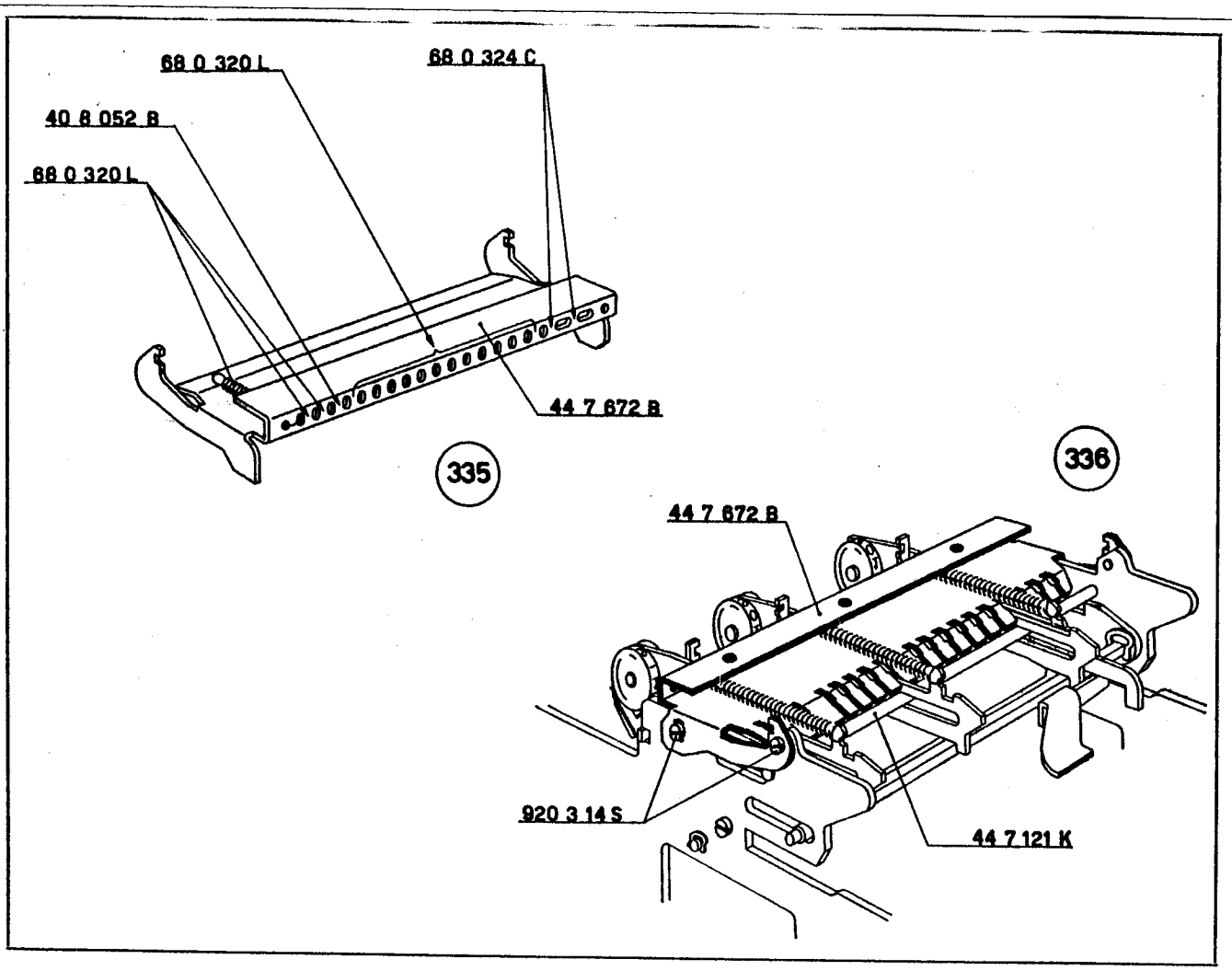
b) Fermare il pettine ai due fianchi interni della macchina mediante quattro viti 920 3 14 S che non devono essere bloccate a fondo.

Provvisoriamente, le viti posteriori devono trovarsi a metà asola.

c) Agganciare le molle ai relativi corsoi di scrittura.

44 7 121 K	Albero guida corsoi di scrittura
44 7 672 B	Pettine guida corsoi
40 8 052 B	Molla per corsoio scrittura numeri con segno C per saldo negativo
68 0 320 L	Molla per corsoi numeri - speciali - segno X
68 0 324 C	Molla per corsoi della data
920 3 14 S	Vite per fissaggio 44 7 672 B


44 7 982 K
44 7 981 J
44 7 683 X
334
44 7 105 U
44 7 380 B
44 7 005 T
44 7 671 A
44 7 121 K


68 0 320 L
68 0 324 C
40 8 052 B
68 0 320 L
44 7 672 B
335
336
44 7 672 B
920 3 14 S
44 7 121 K

248 - FIGURA 337

Montaggio del pettine superiore guida corsoi.

a) Abbassare un tasto di totale e spostare, verso il posteriore, la piastra di comando.

b) Impedire l'ingranamento del totalizzatore e fare ruotare l'albero principale fino a quando i corsoi di scrittura scattano verso il posteriore della macchina.

c) In queste condizioni montare il pettine superiore guida corsoi 44 7 120 W nei cui intagli di guida dovranno inserirsi i coduli dei corsoi stessi.

Completare il ciclo e inserire il pettine 44 7 120 W nelle due apposite sedi del pettine 44 7 672 B.

d) Fermare il pettine 44 7 120 W mediante tre viti 925 3 06 U. *Spostare opportunamente il pettine* 44 7 120 W *in modo che i corsoi risultino perfettamente liberi di scorrere.* Bloccare le tre viti 925 3 06 U.

e) Sui due fianchi interni della macchina avvitare una vite 920 3 07 C con la relativa rondella 940 3 08 Z. Queste viti hanno il compito di limitare la corsa, verso l'alto, della lamiera di protezione (figura 370).

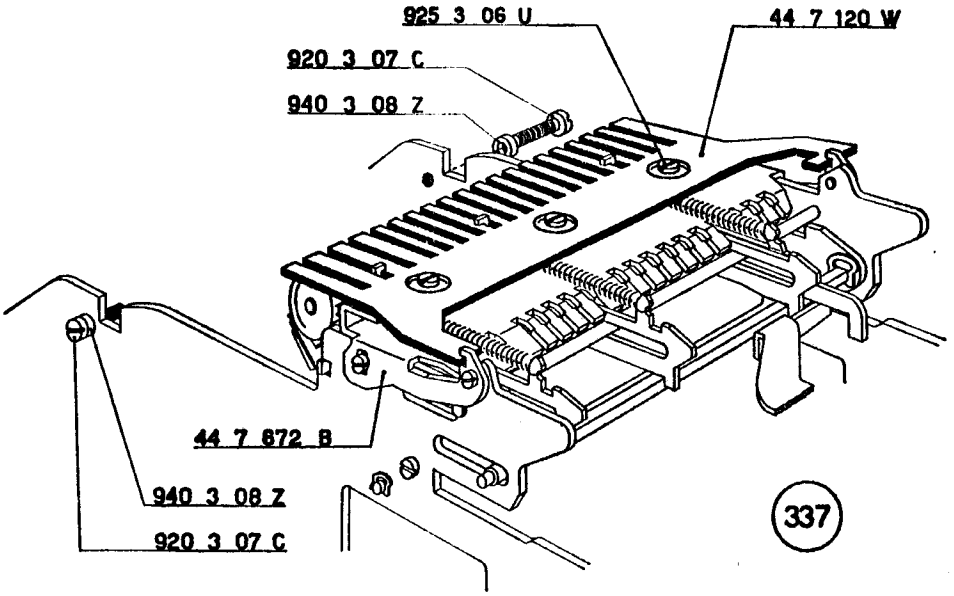
44 7 120 W	Pettine superiore guida corsoi
44 7 672 B	Pettine guida corsoi
920 3 07 C	Vite a testa cilindrica
925 3 06 U	Vite per fissaggio 44 7 120 W
940 3 08 Z	Rondella per 920 3 07 C

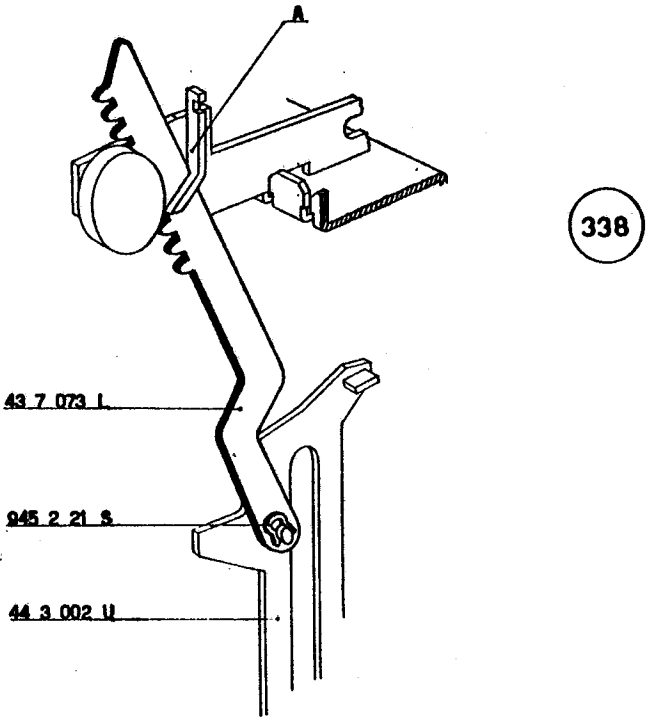
249 - FIGURE 338 - 339 - 340 - 341

Montaggio delle dentierine della scrittura.

a) I corsoi di scrittura devono essere collegati alle relative dentiere mediante le dentierine di scrittura 43 7 073 L come indicato nella figura 338. *Le ruote dei corsoi di scrittura devono essere opportunamente fasate rispetto alle relative dentiere* (vedi pagina seguente).

44 3 002 U	Dentiera
43 7 073 L	Dentierine di scrittura
945 2 21 S	Staffa elastica


925 3 06 U
44 7 120 W
920 3 07 C
940 3 08 Z
44 7 672 B
940 3 08 Z
920 3 07 C
337


A
338
43 7 073 L
945 2 21 S
44 3 002 U

Per montare le dentierine di scrittura 43 7 073 L procedere nel seguente modo:

b) Portare la leva del trasferimento nella posizione di riposo. Abbassare il tasto del totale generale del totalizzatore superiore e spostare, verso il posteriore, la piastra di comando.

c) Impedire l'ingranamento del totalizzatore e fare ruotare l'albero principale sino a quando tutte le dentiere si sono portate a 9 ed i corsoi si sono portati nella posizione di scrittura.

d) Procedere al montaggio delle dentierine 43 7 073 L partendo dalla prima dentiera di sinistra; procedere nel seguente ordine:

— disporre la ruota numerica a 0 (vedere figura 339); disporre su di essa la dentierina 43 7 073 L. Abbassare quest'ultima e collegarla alla relativa dentiera principale. Fermarla con una staffa elastica 945 2 21 S.

Portare la dentiera principale a zero e passare al montaggio della dentierina 43 7 073 L per il corsoio seguente.

e) La dentierina 43 7 073 L per il corsoio segni totalizzatore inferiore deve essere inserita quando la relativa ruota si trova nella posizione indicata nella figura 340.

f) La dentierina 43 7 073 L per il corsoio segni totalizzatore superiore deve essere inserita quando la relativa ruota si trova nella posizione indicata nella figura 341.

g) Riportare l'albero principale a riposo e controllare che sulla linea di scrittura risultino i seguenti segni:

0000000000000o =

43 7 073 L	Dentierine di scrittura

250 - FIGURA 342

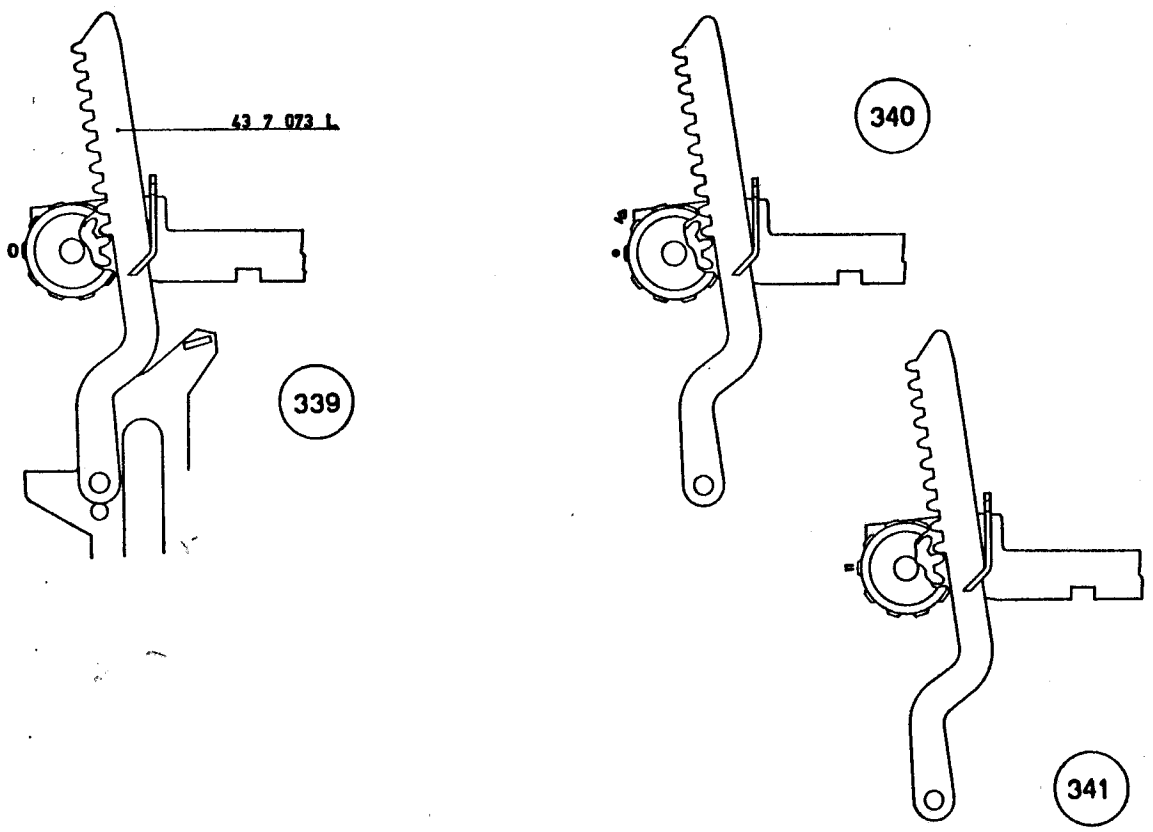
Montaggio del ponte controllo corsoi scrittura.

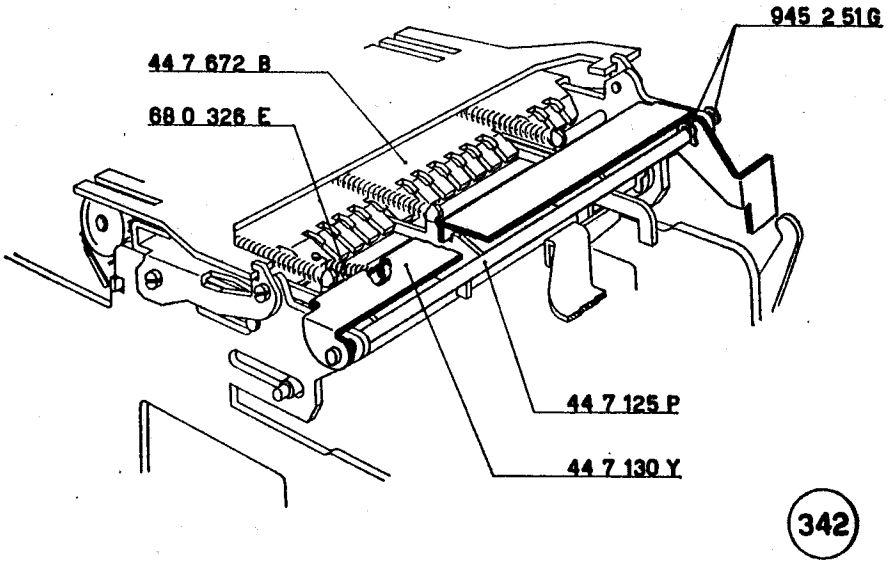
a) Montare, come indicato in figura, il ponte controllo corsoi scrittura 44 7 130 Y. Fermarlo mediante l'albero 44 7 125 P.

b) Fermare ponte e albero con due staffe elastiche 945 2 51 G.

c) Fra il ponte 44 7 130 Y e il pettine 44 7 672 B agganciare la molla 68 0 326 E.

44 7 125 P	Albero per ponte controllo corsoi scrittura
44 7 130 Y	Ponte controllo corsoi scrittura
44 7 672 B	Pettine guida corsoi
68 0 326 E	Molla per 44 7 130 Y
945 2 51 G	Staffa elastica


43 7 073 L
339
340
341


945 2 51G
44 7 672 B
68 0 326 E
44 7 125 P
44 7 130 Y
342

251 - FIGURA 343

Preparazione del gruppo portanastro.

a) Sulla piastra supporto della bobina destra 44 7 320 E montare:
— la ruota dentata per avanzamento nastro 43 7 026 D e la balestra per frizione bobine 43 7 035 E con il relativo albero 43 7 032 B. L'appendice **A** della ruota si deve inserire entro l'asola **F** della balestra. Fissare l'albero 43 7 032 B mediante il dado 938 3 05 G
— la paletta 43 7 328 Y mediante il perno speciale 43 7 334 N e relativo dado 43 7 636 M
— l'aletta regginastro 43 7 031 A mediante il perno 43 7 329 Z. Fra l'aletta e la piastra 44 7 320 E disporre la rondella 940 3 62 N.

b) Fra il gancio **G** della paletta 43 7 328 Y e la punta **P** del perno 43 7 329 Z agganciare la molla 40 5 121 J.

c) Sulla piastra supporto della bobina sinistra 44 7 319 H montare:
— la ruota dentata per avanzamento nastro 43 7 026 D e la balestra per frizione bobine 43 7 035 E con il relativo albero 43 7 032 B. L'appendice della ruota si deve inserire entro l'asola della balestra.
Fissare l'albero 43 7 032 B mediante il dado 938 3 05 G
— la paletta 43 7 327 P mediante il perno speciale 43 7 334 N e relativo dado 43 7 636 M
— l'aletta regginastro 43 7 030 M mediante il perno 43 7 329 Z. Fra l'aletta e la piastra 44 7 319 H disporre la rondella 940 3 62 N.

d) Agganciare fra il gancio della paletta 43 7 327 P e la punta del perno 43 7 329 Z la molla 40 5 121 J.

e) Fermare la piastra 44 7 319 H, ora preparata, alla barretta 44 7 332 W mediante due viti 920 3 51 F che non devono essere bloccate a fondo.

44 7 319 H	Piastra supporto bobina sinistra
44 7 320 E	Piastra supporto bobina destra
44 7 332 W	Barretta di collegamento piastre supporto bobine
40 5 121 J	Molla per 43 7 327 P e 43 7 328 Y
43 7 026 D	Ruota dentata per avanzamento nastro
43 7 030 M	Aletta regginastro sinistra
43 7 031 A	Aletta regginastro destra
43 7 032 B	Colonnina per ruote 43 7 026 D
43 7 035 E	Balestra per frizione bobina
43 7 327 P	Paletta sinistra
43 7 328 Y	Paletta destra
43 7 329 Z	Perno guida nastro
43 7 334 N	Perno speciale per 43 7 327 P e 43 7 328 Y
43 7 636 M	Dado speciale guida paletta
920 3 51 F	Vite per fissaggio 44 7 319 H
938 3 05 G	Dado per 43 7 332 W
940 3 62 N	Rondella

252 - FIGURE 344 - 345

Montaggio del gruppo portanastro.

a) Montare sulla macchina il gruppo portanastro preparato al paragrafo precedente.
I perni **P** si devono inserire negli appositi scarichi delle due bielle per ricupero corsoi 44 7 684 Y (figura 345) e 44 7 685 Z.

b) Mediante due viti 920 3 51 F fermare la piastra 44 7 320 E alla barretta 44 7 332 W.

c) *Regolare opportunamente la posizione delle due piastre* 44 7 319 H *e* 44 7 320 E *in modo da ridurre al minimo il gioco assiale del gruppo.*
Bloccare le quattro viti 920 3 51 F.

d) Agganciare le molle 68 0 406 G fra le piastre 44 7 319 H - 44 7 320 E e l'estremità della barretta 52 1 091 B.

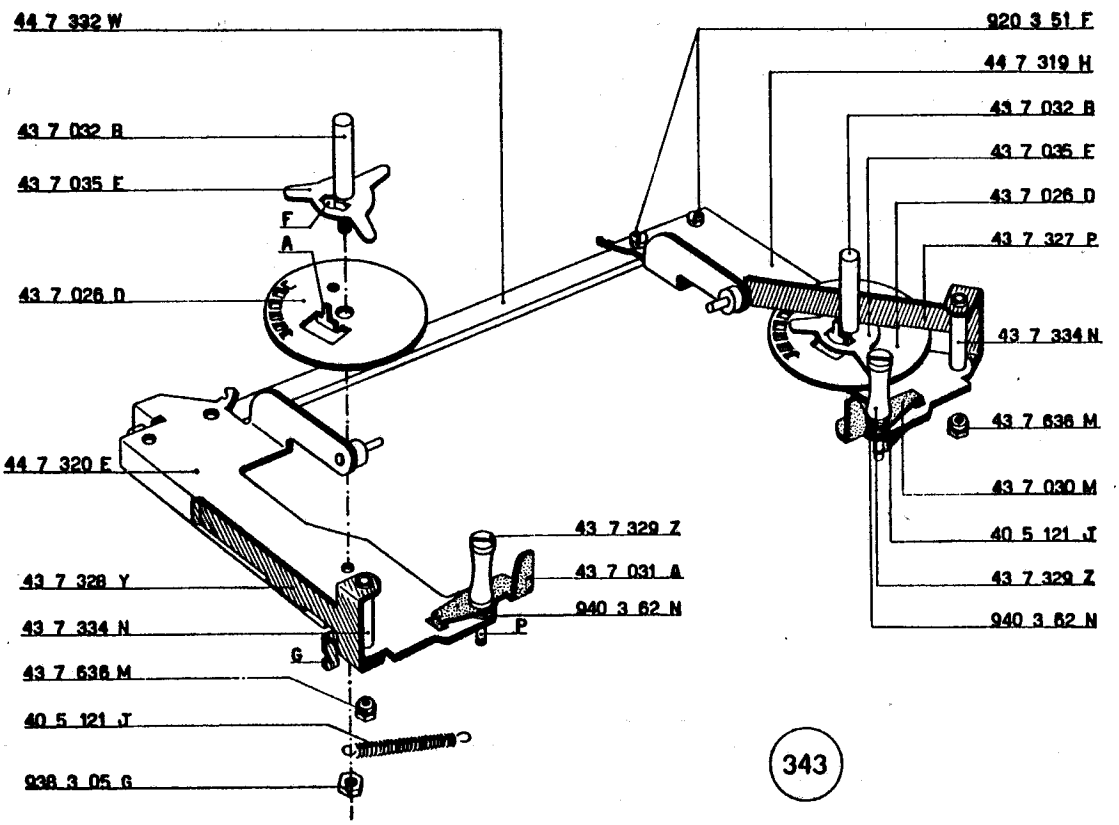
e) Agganciare la molla 40 8 152 C fra la piastra 44 7 320 E e la leva 44 7 129 T.

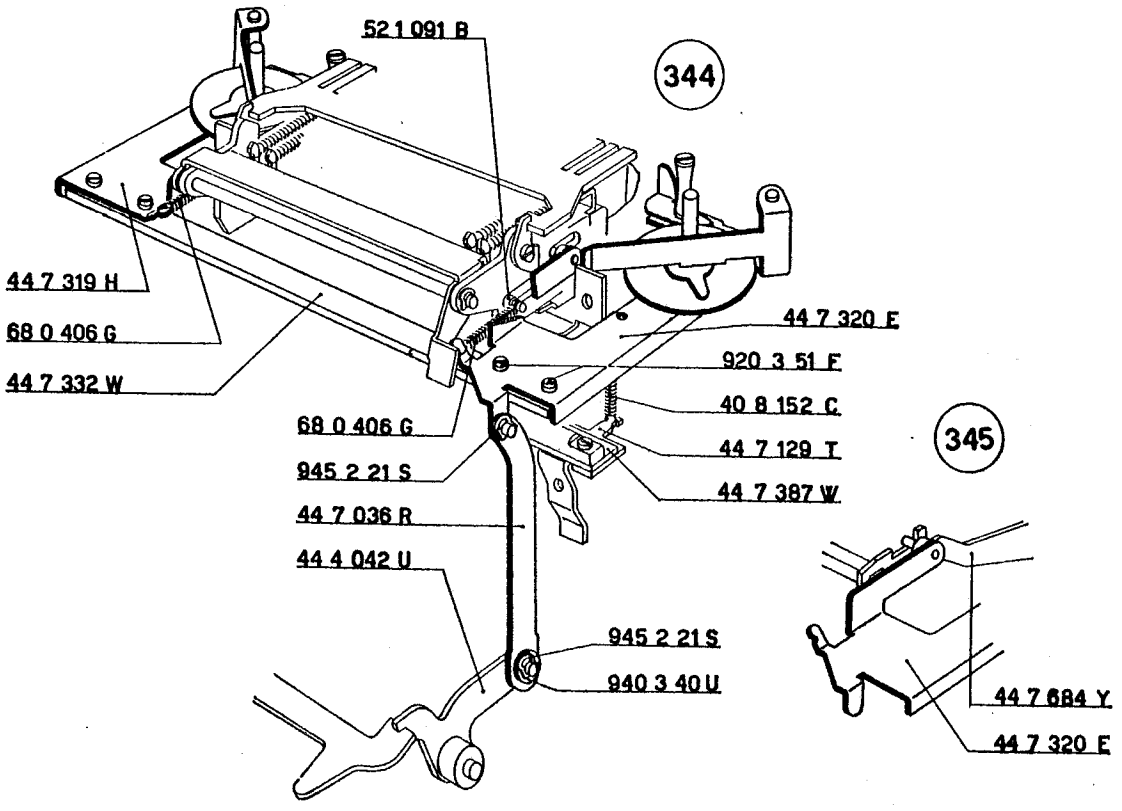
253 - FIGURA 344

Montaggio dell'asta controllo bicolore.

Collegare la piastra 44 7 320 E con la manovella 44 4 042 U mediante l'asta controllo bicolore 44 7 036 R. Fermare l'asta:
— superiormente: mediante una staffa elastica 945 2 21 S
— inferiormente: mediante una staffa elastica 945 2 21 S interponendo la rondella 940 3 40 U.

44 4 042 U	Manovella permanente e non scrive
44 7 036 R	Asta controllo bicolore
44 7 129 T	Leva comando sgancio piastra scrittura
44 7 319 H	Piastra supporto bobina sinistra
44 7 320 E	Piastra supporto bobina destra
44 7 332 W	Barretta di collegamento piastra supporto bobine
44 7 387 W	Piastra comando scrittura
44 7 684 Y	Piastra sinistra recupero martelletti
40 8 152 C	Molla per 44 7 129 T - 44 7 320 E
52 1 091 B	Barretta ricupero corsoi scrittura
68 0 406 G	Molla per 44 7 319 A e 44 7 320 E
920 3 51 F	Vite a testa cilindrica per 44 7 320 E
940 3 40 U	Rondella
945 2 21 S	Staffa elastica


44 7 332 W
43 7 032 B
43 7 035 E
F
A
43 7 026 D
44 7 320 E
43 7 328 Y
43 7 334 N
G
43 7 636 M
40 5 121 J
938 3 05 G
43 7 329 Z
43 7 031 A
940 3 62 N
P
920 3 51 F
44 7 319 H
43 7 032 B
43 7 035 E
43 7 026 D
43 7 327 P
43 7 334 N
43 7 636 M
43 7 030 M
40 5 121 J
43 7 329 Z
940 3 62 N
343


52 1 091 B
344
44 7 319 H
68 0 406 G
44 7 332 W
44 7 320 E
920 3 51 F
40 8 152 C
44 7 129 T
44 7 387 W
68 0 406 G
945 2 21 S
44 7 036 R
44 4 042 U
945 2 21 S
940 3 40 U
345
44 7 684 Y
44 7 320 E

254 - FIGURA 346

Regolazione della leva comando scrittura.

a) Portare l'albero principale della macchina nella posizione di riposo.

In queste condizioni la piastra comando scrittura 44 7 387 W *si appoggia al fianco interno destro della macchina.*

b) Fare ruotare a mano la leva comando scrittura 44 7 391 S *e controllare che passi, rispetto alla leva* 44 7 129 T, *con una luce di mm.* 0,4 ÷ 0,8.

Agire eventualmente sulla stessa leva 44 7 391 S.

44 7 129 T Leva comando sgancio piastra scrittura
44 7 387 W Piastra comando scrittura

44 7 391 S Leva comando scrittura

255 - FIGURE 347 - 348

Regolazione della leva di rinvio per piastra comando scrittura.

a) Eseguire un ciclo di correzione e controllare che la piastra comando scrittura 44 7 387 W *non si sposti dalla sua posizione di riposo.*

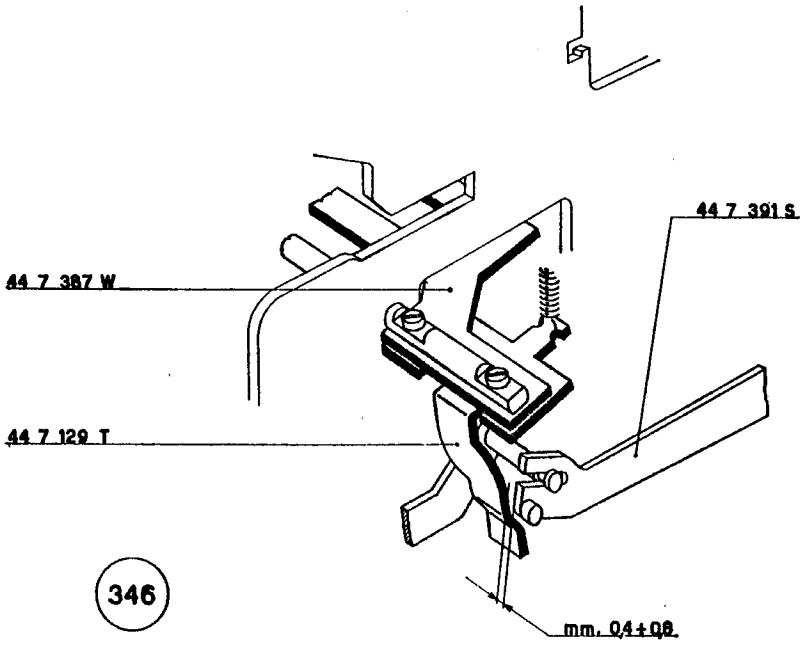
b) Eseguire un ciclo di addizione e controllare che lo spostamento della piastra 44 7 387 W *sia tale da avere la luce* **L** *indicata nella figura* 347. *Il gancio* **G** *controlla infatti il corsoio del segno X che, in un ciclo di addizione, non deve scrivere.*

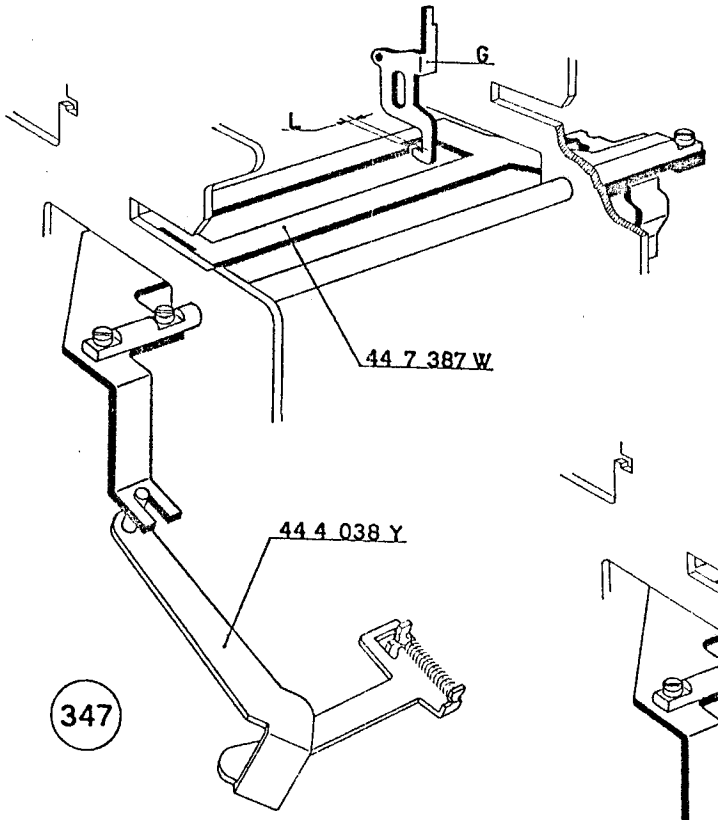
c) Eseguire un ciclo di « immissione memoria ».

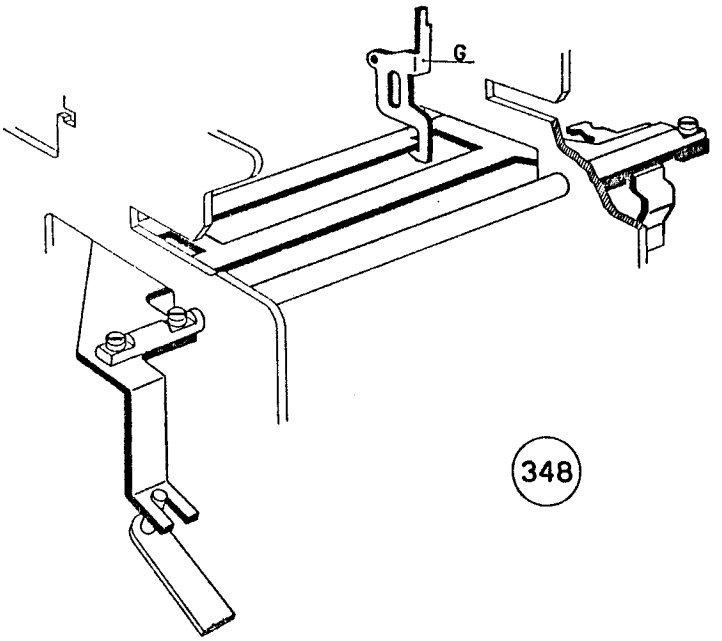
La piastra 44 7 387 W *dovrà effettuare uno spostamento tale da poter comandare il gancio* **G** *(figura* 348).

d) Le tre suddette condizioni si ottengono agendo opportunamente sulla leva di rinvio 44 4 038 Y.

44 4 038 Y Leva di rinvio per piastra comando scrittura
44 7 387 W Piastra comando scrittura


44 7 391 S
44 7 387 W
44 7 129 T
346
mm. 0,4÷0,8


G
L
44 7 387 W
44 4 038 Y
347


G
348

256 - FIGURA 349

Preparazione della lamiera guidacarta.

a) Negli appositi fori di guida della lamiera guidacarta 43 7 051 N alloggiare gli alberi dei rullini premicarta anteriore 43 7 054 R e posteriore 43 7 055 J.

b) *Il gioco assiale degli alberi deve essere minimo e la loro libertà di rotazione perfetta.*

c) Al ponte 44 7 052 Z agganciare la molla 40 7 203 F.

257 - FIGURA 350

Preparazione dei bracci portarotolo.

a) Sui due alberi 44 7 055 U alloggiare, come indicato in figura:

— il braccio portarotolo di sinistra 43 7 059 W

— il ponte libera 44 7 052 Z

— il braccio portarotolo di destra 43 7 060 T.

b) Al ponte 44 7 052 Z agganciare la molla 40 7 203 F.

258 - FIGURA 351

Preparazione leva controllo interlinea e ponte posizionatore ruota interlinea.

a) Sulla parte filettata più corta del supporto 43 7 062 R alloggiare, nel dovuto orientamento, la leva controllo interlinea 44 7 045 S, la rondella 940 3 14 E e il dado 938 3 05 G. Quest'ultimo deve essere bloccato a fondo.

b) Sullo stesso supporto alloggiare il ponte posizionatore ruota interlinea 43 7 049 U.

c) Fra il ponte 43 7 049 U e la leva 43 7 046 R agganciare la molla 40 2 115 R.

44 7 045 S	Leva controllo interlinea
44 7 052 Z	Ponte libera carta
44 7 055 U	Albero distanziante
40 2 115 R	Molla per 43 7 049 U - 44 7 045 S
40 7 203 F	Molla per 44 7 052 Z
43 7 049 U	Ponte posizionatore ruota interlinea
43 7 051 N	Lamiera guida carta
43 7 054 R	Rullino premicarta anteriore
43 7 055 J	Rullino premicarta posteriore
43 7 059 W	Braccio porta carta sinistro
43 7 060 T	Braccio porta carta destro
43 7 062 R	Supporto per posizionatore ruota interlinea
938 3 05 G	Dado per 43 7 062 R
940 3 14 E	Rondella

259 - FIGURA 352

Montaggio dei bracci portarotolo.

a) Disporre fra i due fianchi esterni della macchina il gruppo dei bracci portarotolo preparati al paragrafo 257. Nell'intaglio di guida del ponte libera carta 44 7 52 Z si deve inserire il profilo del fianco interno destro della macchina.

b) Fermare i due alberi 44 7 055 U mediante due viti 920 3 52 G e due perni filettati 926 3 91 J.

c) Agganciare la molla 40 4 170 E fra il braccio portarotolo di destra e il ponte libera carta 44 7 052 Z.

260 - FIGURA 352

Montaggio lamiera guidacarta.

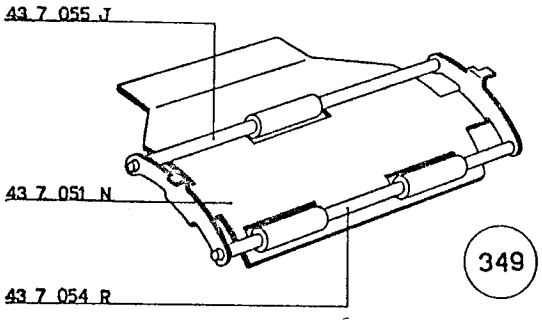
Fra i due fianchi interni della macchina disporre la lamiera guidacarta preparata al paragrafo 256. Le appendici **T** della lamiera si devono inserire negli appositi scarichi di guida **K** praticati sui fianchi interni della macchina.

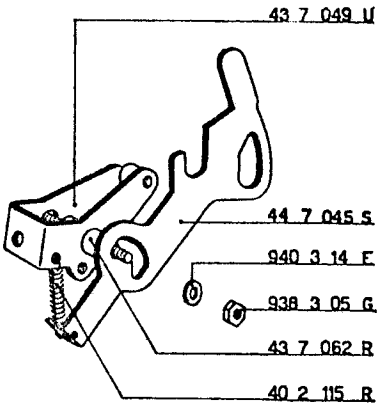
261 - FIGURA 352

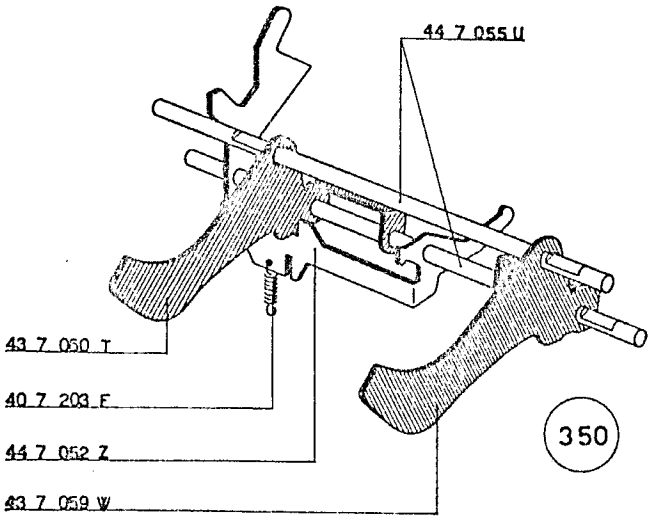
Montaggio della leva controllo interlinea e del ponte posizionatore ruota interlinea.

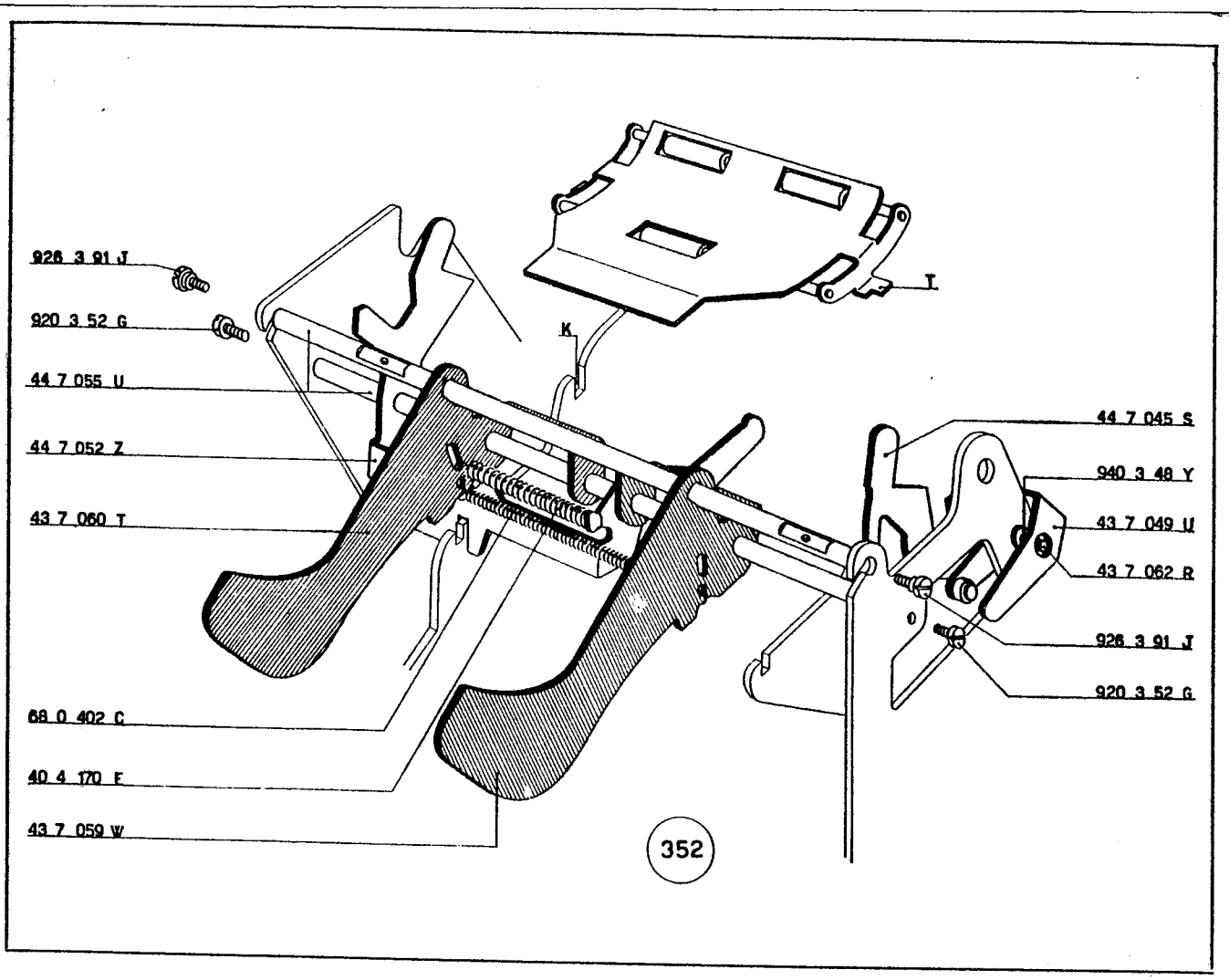
Montare, sul fianco esterno sinistro della macchina, il gruppo preparato al paragrafo 258. Sul supporto 43 7 062 R deve essere alloggiata la rondella 940 3 48 Y.

44 7 045 S	Leva controllo interlinea
44 7 052 Z	Ponte libera carta
44 7 055 U	Albero distanziante
40 4 170 E	Molla per 43 7 060 T - 44 7 052 Z
43 7 049 U	Ponte posizionatore ruota interlinea
43 7 059 W	Braccio porta carta sinistro
43 7 060 T	Braccio porta carta destro
43 7 062 R	Supporto per posizionatore ruota interlinea
68 0 402 C	Molla per 43 7 059 W - 43 7 060 J
920 3 52 G	Viti per fissaggio 44 7 055 U
926 3 91 J	Perno filettato per fissaggio 44 7 055 U
940 3 48 Y	Rondella per 43 7 062 R


43 7 055 J
43 7 051 N
43 7 054 R
349


43 7 049 U
44 7 045 S
940 3 14 F
938 3 05 G
43 7 062 R
40 2 115 R
351


44 7 055 U
43 7 060 T
40 7 203 F
44 7 052 Z
43 7 059 W
350


928 3 91 J
920 3 52 G
44 7 055 U
44 7 052 Z
43 7 060 T
68 0 402 C
40 4 170 F
43 7 059 W
K
T
44 7 045 S
940 3 48 Y
43 7 049 U
43 7 062 R
928 3 91 J
920 3 52 G
352

262 - FIGURA 353

Montaggio del tirante interlinea e del relativo posizionatore.

a) Nell'apposita asola di guida della piastra 44 4 037 P sistemare il tirante interlinea 44 7 046 T. Il suo perno **P** deve essere alloggiato nell'asola della leva controllo interlinea 44 7 045 S.

b) Montare, come indicato in figura, il posizionatore tirante interlinea 44 7 048 E.

c) Fermare il gruppo formato dalla leva 44 7 045 S, dal ponte 43 7 049 U e dal posizionatore 44 7 048 E, mediante il dado 44 7 049 F.

d) Agganciare la molla 40 8 052 B fra il tirante 44 7 046 T e il supporto 44 1 014 M.

e) Agganciare la molla 40 6 092 J fra il ponte 43 7 049 U e il fianco esterno sinistro della macchina.

263 - FIGURE 353 - 354

Montaggio del rullo.

a) Montare il rullo 43 7 340 G che deve assumere la posizione indicata nelle due figure.

b) Fermare il rullo mediante la piastrina 43 7 044 P che deve essere fissata al fianco esterno destro della macchina mediante due viti 925 3 36 R.

c) Sganciare dal portamolla 936 3 02 T la molla 40 7 108 G.

Agganciare la molla 40 7 203 F del ponte 44 7 052 Z al portamolla 936 3 02 T e quindi riagganciare la molla 40 7 108 G.

44 1 014 M	Supporto sinistro della carrozzeria
44 4 037 P	Piastra per ricupero corsoi permanente e scrittura
44 6 053 Z	Manovella controllo biella comando ingranamento memoria
44 7 045 S	Leva controllo interlinea
44 7 046 T	Tirante interlinea
44 7 048 E	Posizionatore tirante interlinea
44 7 049 F	Boccola filettata per 43 7 062 R
44 7 052 Z	Ponte libera carta

40 6 092 J	Molla per 43 7 049 U
40 7 108 G	Molla
40 7 203 F	Molla per 44 7 052 Z
40 8 052 B	Molla per 44 7 046 T
43 7 044 P	Piastrina ferma rullo
43 7 049 U	Ponte posizionatore ruota interlinea
43 7 062 R	Supporto per posizionatore ruota interlinea
43 7 340 G	Rullo completo
925 3 36 R	Vite per fissaggio 43 7 044 P
936 3 02 T	Portamolla

264 - FIGURE 355 - 356

Regolazione delle palette 43 7 327 P - 43 7 328 Y.

Nella figura è indicata la regolazione della paletta sinistra 43 7 327 P; *le stesse condizioni si devono ottenere per la paletta di destra* 43 7 328 Y.

a) Portare la macchina nella posizione di riposo.

Disporre il bilanciere 44 7 023 L *nella posizione indicata nella figura* 355. *Controllare che la paletta* 43 7 327 P *passi, rispetto al bilanciere, con una luce di mm.* 0,1 ÷ 0,2. *Agire eventualmente sul bilanciere stesso.*

b) Abbassare un tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale. Spostare, come indicato nella figura 356, *il bilanciere* 44 7 023 L. *Quando il diametro del nastro ha raggiunto i* 15 *mm.* (*figura* 356), *l'intero spessore della paletta deve entrare in contatto del bilanciere* 44 7 023 L *quando il gruppo porta nastro torna a riposo. Agire eventualmente sulla paletta stessa.*

265 - Regolazione della frizione.

Mettere in azione il motore e cercare di fermare, a mano, l'albero principale. Il motore deve rallentare ma non deve fermarsi.

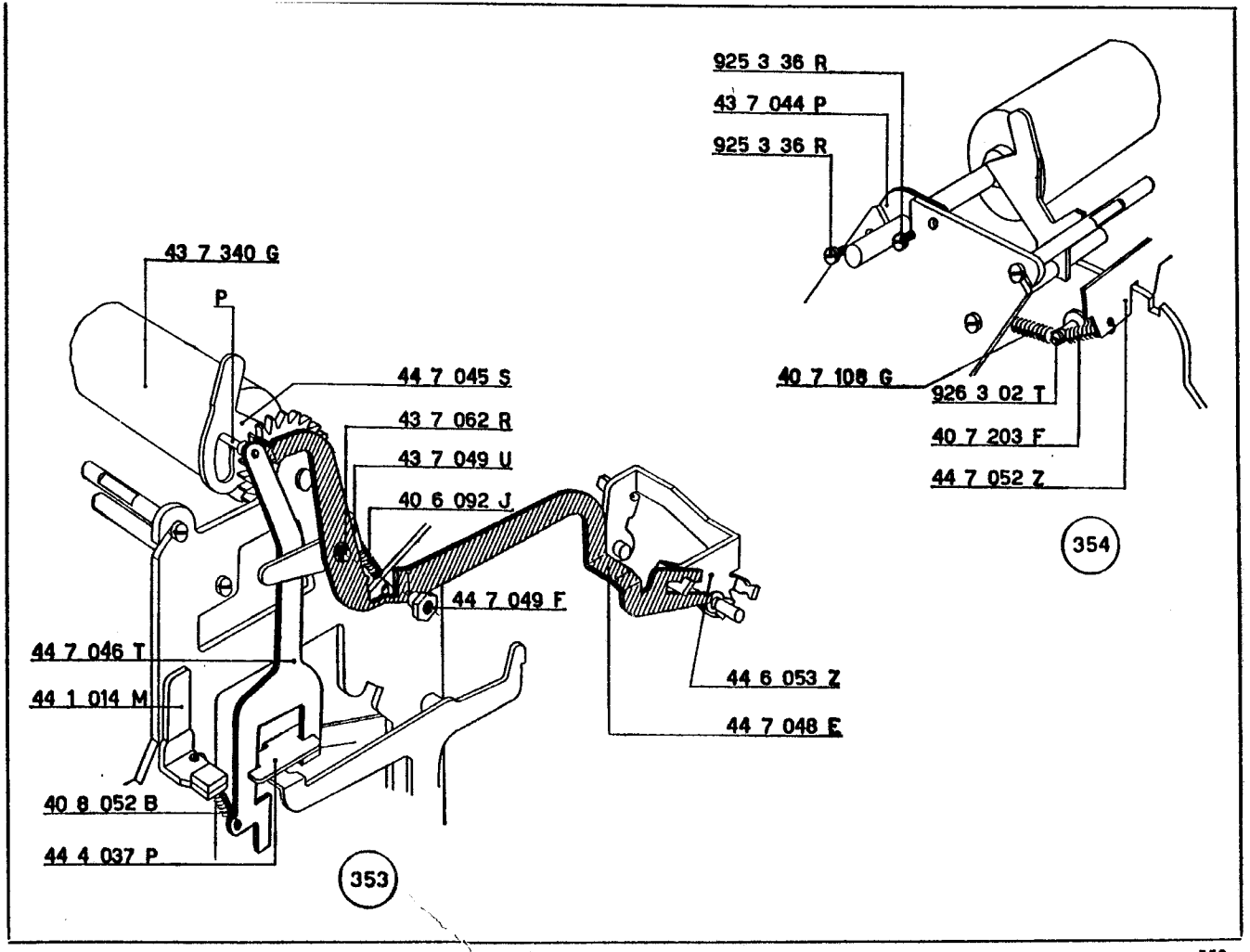
La condizione si raggiunge aumentando o diminuendo la tensione della balestra 44 4 477 V *per mezzo del dado* 44 4 479 F (*figura* 37).

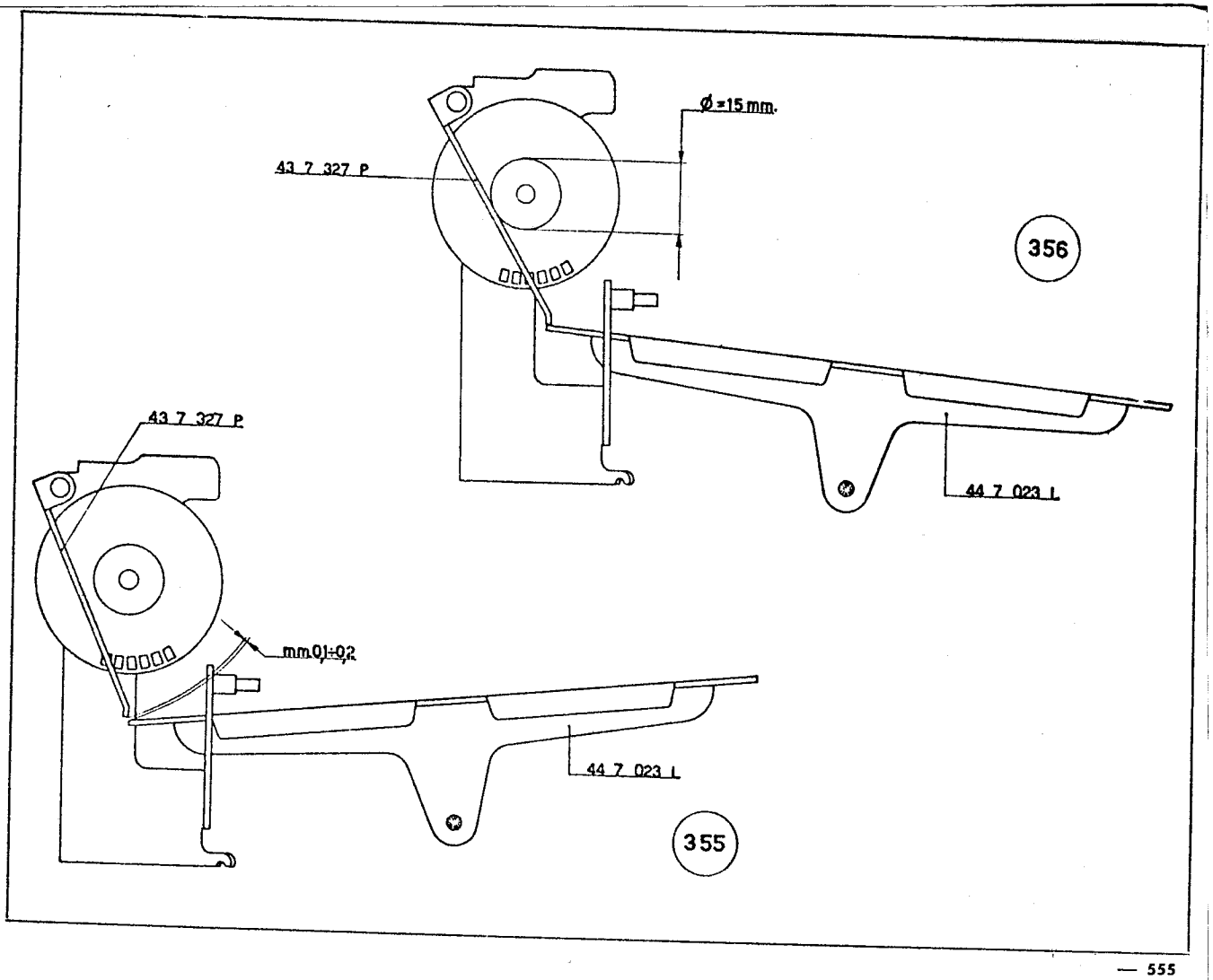
266 - Regolazione velocità del motore.

Regolare la velocità del motore in modo che la macchina effettui 235 *battute al minuto primo.*

44 7 023 L	Bilanciere inversione nastro

43 7 327 P	Paletta sinistra


925 3 36 R
43 7 044 P
925 3 36 R
43 7 340 G
P
44 7 045 S
43 7 062 R
43 7 049 U
40 6 092 J
44 7 049 F
44 7 046 T
44 1 014 M
40 8 052 B
44 4 037 P
353
40 7 108 G
926 3 02 T
40 7 203 F
44 7 052 Z
354
44 6 053 Z
44 7 048 E


Ø =15 mm.
43 7 327 P
356
44 7 023 L
43 7 327 P
mm 0,1÷0,2
44 7 023 L
355

267 - FIGURA 357

Regolazione del gioco delle dentierine 43 7 073 L.

a) Fare salire tutte le dentiere a nove e liberare i corsoi di scrittura in modo che vadano ad appoggiarsi al rullo.

b) In queste condizioni il gioco delle dentierine 43 7 073 L, *rispetto alle ruote di scrittura, deve essere nullo. Si ottiene ciò agendo opportunamente, tramite la griffa* 7135396 H, *sulle alette* **A** *dei corsoi stessi.*

268 - FIGURA 357

Regolazione dell'impressione della scrittura in totale.

Impostare dodici cifre, addizionarle e quindi richiedere il totale.

La scrittura del totale deve risultare ugualmente marcata in alto e in basso. Si ottiene ciò spostando, in altezza, il pettine 44 7 672 B.

44 7 672 B Pettine guida corsoi

43 7 073 L Dentierine di scrittura

269 - FIGURE 358 - 359 - 360

Regolazione della rotazione della piastra comando scrittura.

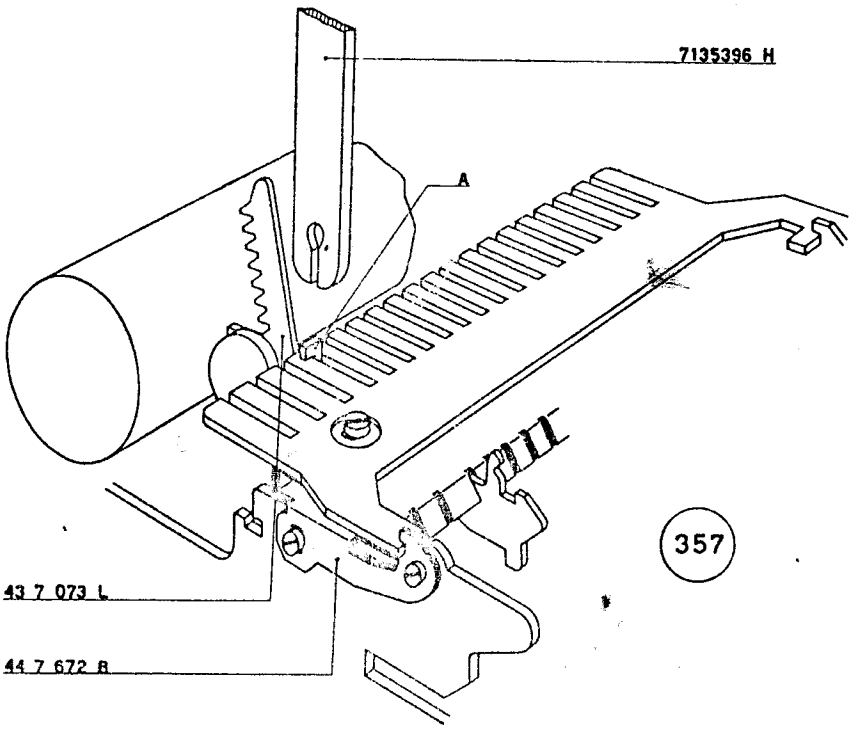
a) Abbassare un tasto di addizione e fare ruotare l'albero principale fino a quando la camma 44 7 090 U *ha raggiunto la posizione indicata nella figura* 358. *In queste condizioni fare ruotare a mano la piastra comando scrittura* **P** *e controllare che questa ulteriore rotazione determini la luce di mm.* 0,1 ÷ 0,2 *indicata nella figura* 359.

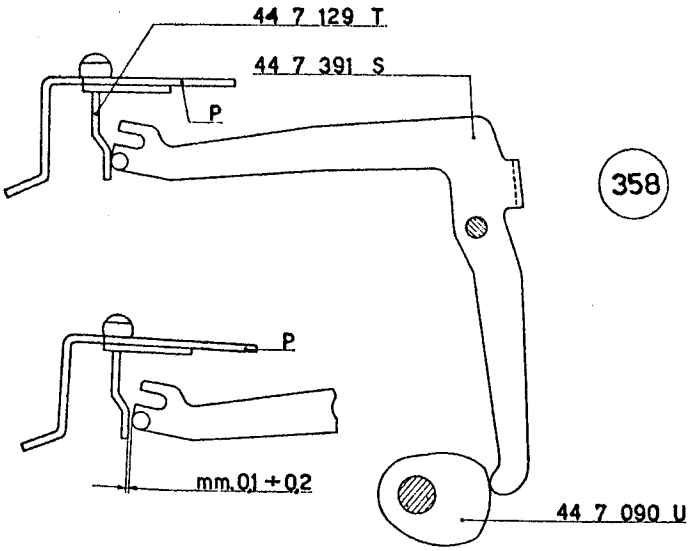
b) Riportare l'albero principale nella posizione di riposo. In queste condizioni si dovrà avere la luce **L** *(valore minimo = mm.* 0,1) *indicata nella figura* 360.

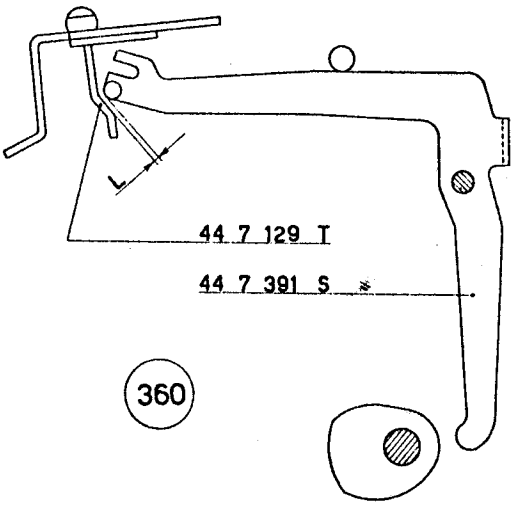
c) Le condizioni descritte si ottengono agendo opportunamente sulla leva 44 7 129 T.

44 7 090 U Camma della scrittura
44 7 129 T Leva comando sgancia piastra scrittura

44 7 391 S Leva comando scrittura


7135396 H
A
43 7 073 L
44 7 672 B
357


44 7 129 T
44 7 391 S
P
358
P
mm.0,1 ÷ 0,2
44 7 090 U
359


L
44 7 129 T
44 7 391 S
360

270 - FIGURA 361

Regolazione angolare della camma di scrittura.

a) Impostare una serie di cifre e abbassare un tasto di addizione.

b) Fare ruotare, a mano, il ponte 44 7 130 Y *in modo da escluderlo.*

c) Fare ruotare l'albero principale e verificare che i ganci **G** *liberino i corsoi* **S** *(che scatteranno, nel senso della freccia, verso il rullo) quando la camma* 44 7 090 U *ha compiuto una rotazione di* 142° ÷ 145°.

d) La condizione si ottiene regolando la posizione angolare della stessa camma 44 7 090 U.

44 7 090 U	Camma della scrittura
44 7 126 Q	Ponte sgancio scrittura
44 7 129 T	Leva comando sgancio piastra scrittura

271 - FIGURE 362 - 363

Regolazione del ponte controllo corsoi di scrittura.

a) Impostare una serie di cifre e abbassare un tasto di addizione.

b) Fare ruotare l'albero principale e verificare che il ponte 44 7 130 Y *(figura* 362*) liberi i corsoi di scrittura* **S** *quando la camma* 44 7 090 U *ha compiuto una rotazione di* 147° ÷ 150°. *I corsoi liberati potranno scattare, nel senso della freccia, verso il rullo.*

c) Proseguire nella rotazione dell'albero principale e controllare che, a massimo comando, vi sia la luce di mm. 0,2 *(valore minimo) indicato nella figura* 363.

d) Le condizioni descritte ai punti b) *e* c) *si ottegono agendo opportunamente sul ponte* 44 7 126 Q.

44 7 130 Y	Ponte controllo corsoi scrittura
44 7 391 S	Leva comando piastra scrittura

272 - FIGURE 364 - 365 - 366

Regolazione della scrittura del segno C.

a) Scaricare il totalizzatore inferiore. Impostare una cifra e addizionarla nel totalizzatore inferiore. Chiedere il relativo totale generale e verificare che il martelletto del segno C venga arrestato dall'aletta **A** *del tirante* 52 6 121 A *con una presa di mm.* 1 *minimo (figura* 365).

b) Impostare una cifra e sottrarla nel totalizzatore inferiore. Chiedere il relativo totale generale e verificare che il martelletto del segno C passi sopra il tirante 52 6 131 A *con una luce di mm.* 0,2 *minima (figura* 366).

c) Le due condizioni descritte ai punti a) *e* b) *si ottengono agendo sul piego* **K** *del tirante* 52 6 121 A.

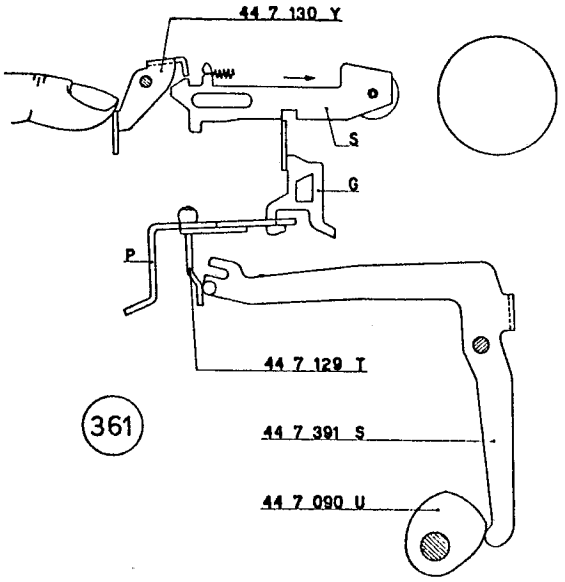
d) Controllare inoltre che il segno C:

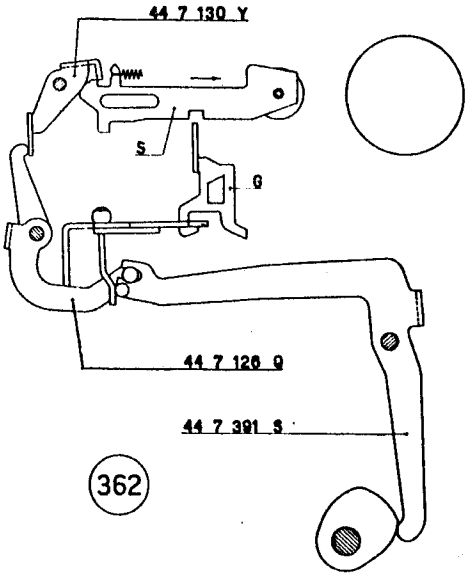
— venga ben marcato in caso di saldo negativo

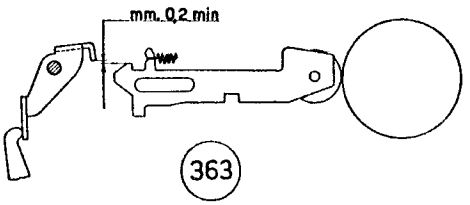
— non venga stampigliato in caso di saldo positivo.

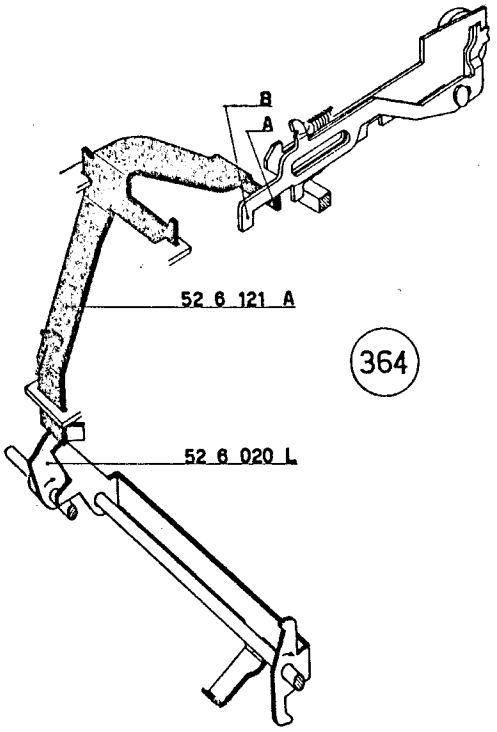
Queste condizioni si ottengono agendo sull'aletta **A** *del tirante* 52 6 121 A.

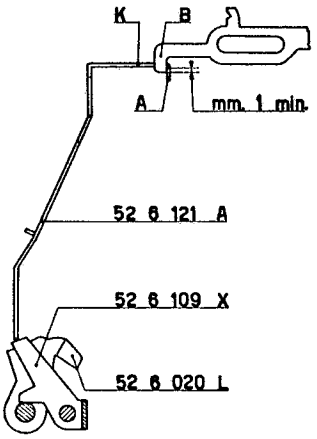
52 6 020 L	Leva ricarica ponte gancio
52 6 109 X	Ponte per trasferimento del saldo negativo
52 6 121 A	Ponte controllo scrittura segno C

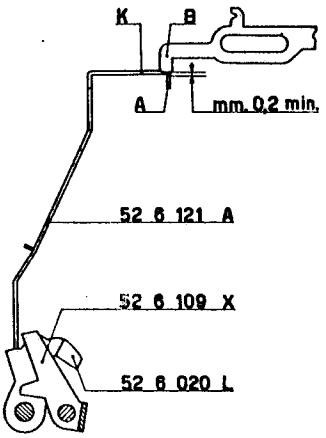

44 7 130 Y
S
G
P
44 7 129 T
361
44 7 391 S
44 7 090 U


44 7 130 Y
S
G
44 7 126 Q
44 7 391 S
362


mm. 0,2 min
363


B
A
52 6 121 A
364
52 6 020 L


365
K
B
A
mm. 1 min.
52 6 121 A
52 6 109 X
52 6 020 L


366
K
B
A
mm. 0,2 min.
52 6 121 A
52 6 109 X
52 6 020 L

273 - Regolazione dell'impressione della scrittura in calcolo.

Anche nel calcolo la scrittura deve risultare ugualmente marcata in alto e in basso. Nel caso ciò non si verifichi, è necessario rivedere la regolazione in altezza della slitta.

274 - FIGURA 367

Allineamento della scrittura.

La prova di allineamento deve essere effettuata impostando dei 2, 5 e 8.

L'allineamento si ottiene agendo opportunamente sugli intagli del pettine di guida come indicato in figura e mediante la griffa 7135396 H.

275 - Allineamento dei 9.

I 9 devono risultare allineati con gli altri numeri. Se ciò non si verifica, rivedere la posizione in altezza del pettine inferiore guida dentiere.

276 - Allineamento dei segni speciali.

Si ottiene con l'allineamento dei numeri descritto al paragrafo 274.

277 - FIGURA 368

Allineamento dei corsoi della data.

L'allineamento dei numeri della data si ottiene agendo opportunamente sull'appendice **A** *che, tramite la balestra* **B**, *determina la posizione delle ruote.*

278 - FIGURA 369

Montaggio dei tasti e della bottoniera.

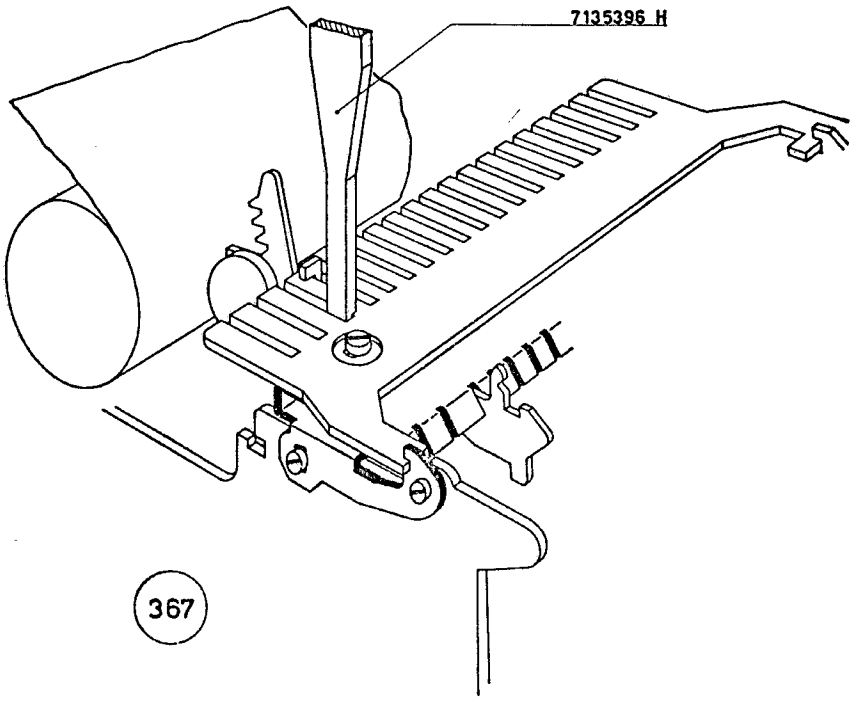
a) Sui relativi gambi montare tutti i tasti numerici e quelli di comando, tranne i bottoni dell'automatico e del permanente 44 4 062 Y.

b) Montare la bottoniera 44 1 027 J che deve essere fissata alla piastra superiore della tastiera mediante quattro viti 920 2 12 U.

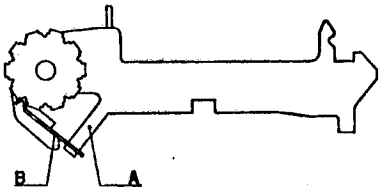
c) Montare i bottoni dell'automatico e del permanente 44 4 062 Y.

d) Sui bordi della bottoniera alloggiare la guarnizione isolante 44 1 028 T.

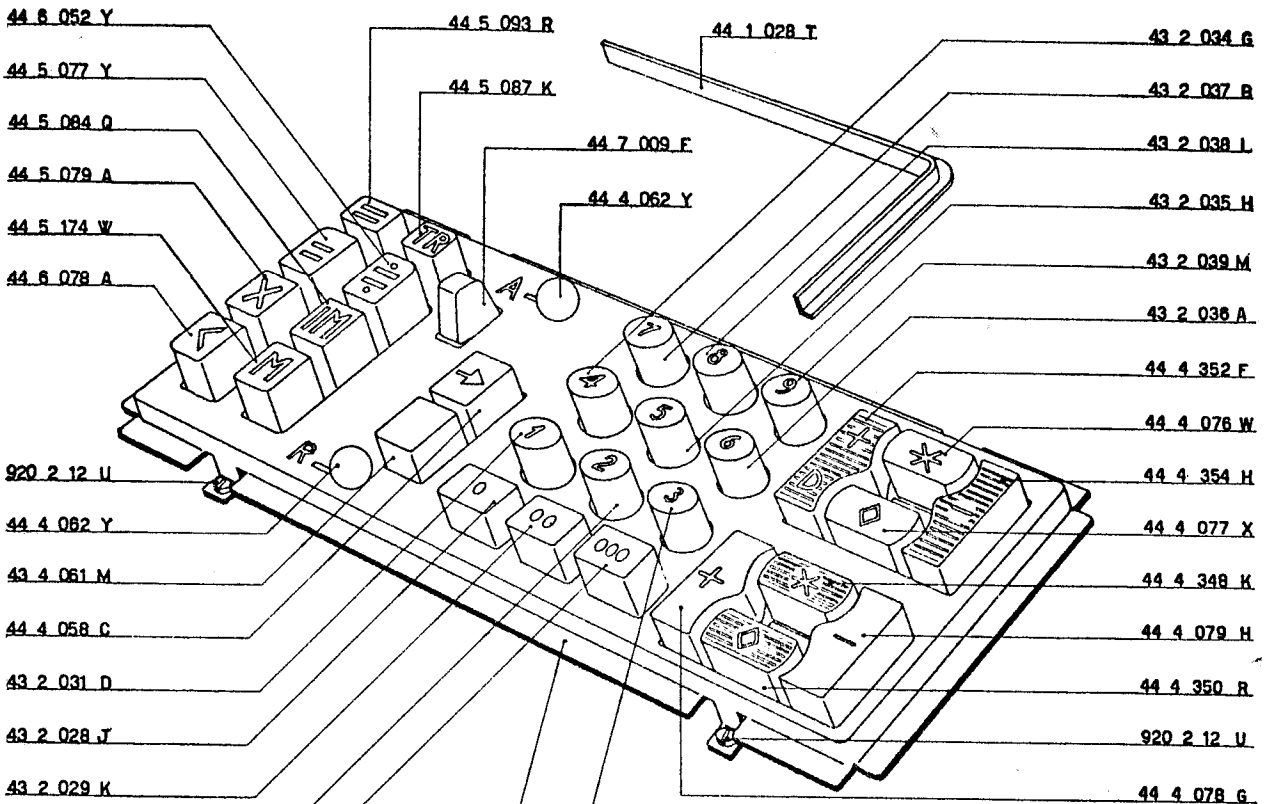
44 1 027 J	Bottoniera
44 1 028 T	Guarnizione isolante per bottoniera
44 4 058 C	Bottone « ritorno di un passo »
44 4 062 Y	Bottoni per tasto « permanente » e tasto per « automatico »
44 4 076 W	Bottone totale generale totalizzatore inferiore
44 4 077 X	Bottone totale parziale totalizzatore inferiore
44 4 078 G	Bottone addizione totalizzatore inferiore
44 4 079 H	Bottone sottrazione totalizzatore inferiore
44 4 348 K	Bottone totale generale totalizzatore superiore
44 4 350 R	Bottone totale parziale totalizzatore superiore
44 4 352 F	Bottone addizione totalizzatore superiore
44 4 354 H	Bottone sottrazione totalizzatore superiore
44 5 077 Y	Bottone « via moltiplicazione »
44 5 079 A	Bottone « moltiplicazione corrente »
44 5 084 Q	Bottone « immissione in memoria »
44 5 087 K	Bottone delle « cubature »
44 5 093 R	Bottone « moltiplicazione negativa »
44 5 174 W	Bottone « lettura memoria »
44 6 052 Y	Bottone « via divisione »
44 6 078 A	Bottone « stop divisione » e « non addiziona »
44 7 009 F	Bottone del tasto della « data »
43 2 028 J	Bottone del tasto 0
43 2 029 K	Bottone del tasto 00
43 2 030 Q	Bottone del tasto 000
43 2 031 D	Bottone del tasto 1
43 2 032 E	Bottone del tasto 2
43 2 033 F	Bottone del tasto 3
43 2 034 G	Bottone del tasto 4
43 2 035 H	Bottone del tasto 5
43 2 036 A	Bottone del tasto 6
43 2 037 B	Bottone del tasto 7
43 2 038 L	Bottone del tasto 8
43 2 039 M	Bottone del tasto 9
43 4 061 M	Bottone tasto « annullatore »
920 2 12 U	Vite per fissaggio bottoniera


7135396 H

367


B
A

368


44 6 052 Y
44 5 077 Y
44 5 084 Q
44 5 079 A
44 5 174 W
44 6 078 A
920 2 12 U
44 4 062 Y
43 4 061 M
44 4 058 C
43 2 031 D
43 2 028 J
43 2 029 K
43 2 032 E
43 2 030 Q
44 5 093 R
44 5 087 K
44 7 009 F
44 4 062 Y
44 1 028 T
43 2 033 F
44 1 027 J
43 2 034 G
43 2 037 B
43 2 038 L
43 2 035 H
43 2 039 M
43 2 036 A
44 4 352 F
44 4 076 W
44 4 354 H
44 4 077 X
44 4 348 K
44 4 079 H
44 4 350 R
920 2 12 U
44 4 078 G

369

279 - FIGURA 370

Montaggio del copripolvere.

a) Disporre, come indicato in figura, la lamiera di protezione 44 1 041 Y.

b) Sull'appendice posteriore della lamiera disporre la guarnizione in gomma 40 1 045 V.

280 - FIGURA 370

Montaggio della piastra supporto carta con indicatore dei decimali e taglierina.

a) Montare, come indicato in figura, la piastra 44 1 076 T mediante quattro viti 920 2 11 T. La piastra deve sfiorare il rullo in modo da non impigrirne la rotazione.

44 1 041 Y	Lamiera di protezione
44 1 076 T	Piastra supporto carta con indicatore dei decimali e taglierina
40 1 045 V	Guarnizione di gomma per 44 1 041 Y
920 2 11 T	Vite per fissaggio 44 1 076 T

281 - FIGURA 371

Montaggio della lamiera di fondo.

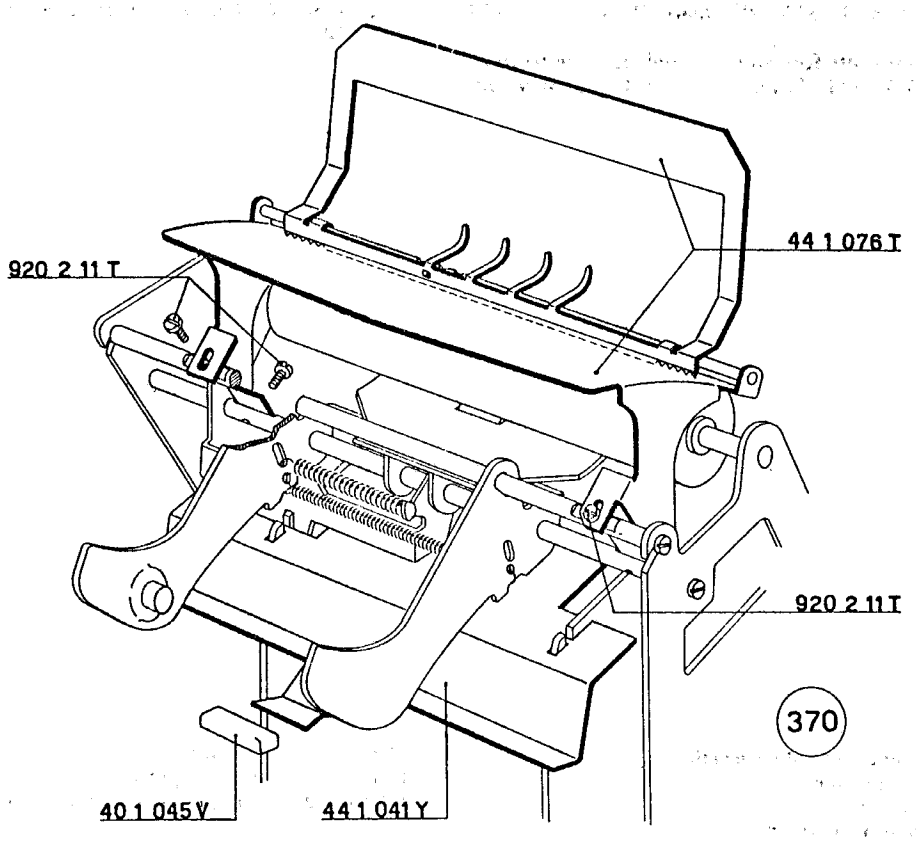
a) Sulla vite 44 1 062 V alloggiare il gommino 44 1 061 U.

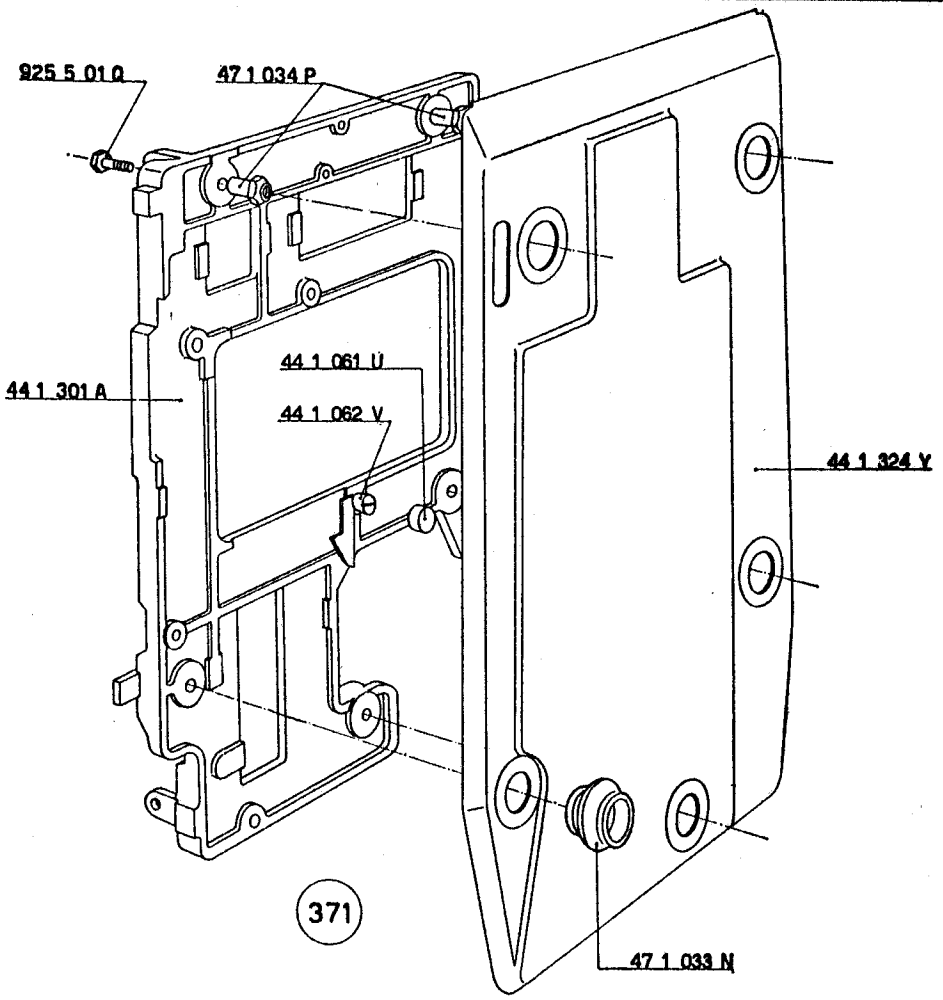
b) Nei due appositi fori anteriori del basamento montare i piedini 47 1 034 P fermandoli con le apposite viti 925 5 01 Q.

c) Nelle cinque sedi della lamiera di fondo 44 1 324 Y alloggiare i piedini in gomma 47 1 033 N.

d) Montare la lamiera di fondo in modo che i piedini in gomma 47 1 033 N si inseriscano nelle apposite boccole 47 1 034 P.

44 1 061 U	Gomma per vite speciale
44 1 062 V	Vite speciale
44 1 301 A	Basamento
44 1 324 Y	Lamiera di fondo
47 1 033 N	Piedino
47 1 034 P	Boccola per piedino
925 5 01 Q	Vite per fissaggio 47 1 034 P


920 2 11 T
44 1 076 T
920 2 11 T
370
40 1 045 V
44 1 041 Y


925 5 01 Q
47 1 034 P
44 1 061 U
44 1 301 A
44 1 062 V
44 1 324 Y
371
47 1 033 N

282 - FIGURA 372

Montaggio della copertura.

a) Sulle cinque apposite poppe del basamento alloggiare un gommino 43 1 032 D.

b) Sul fianco esterno sinistro della macchina montare la piastrina 44 1 009 H mediante due viti 920 3 02 F che non devono essere bloccate a fondo.

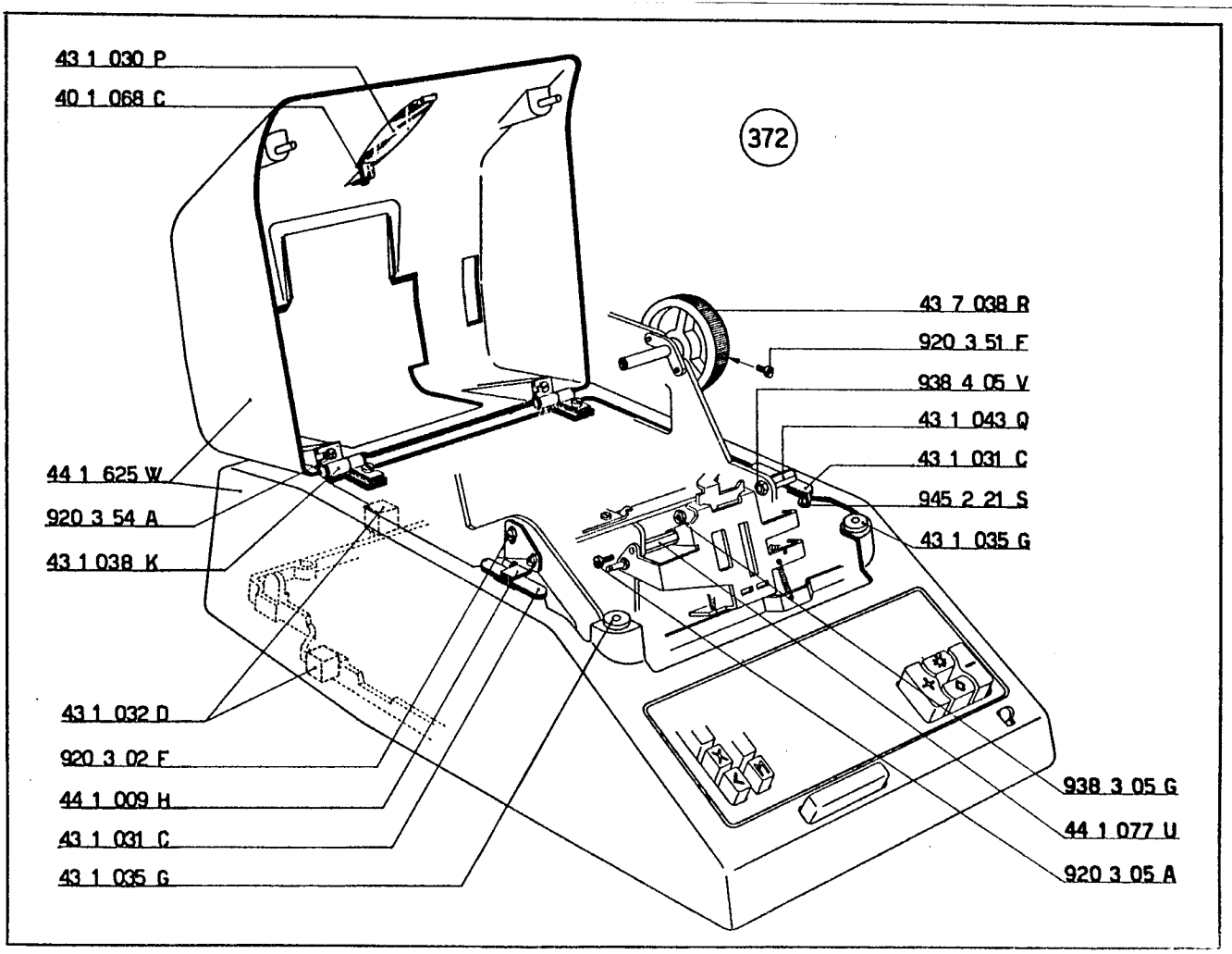
c) Sul fianco esterno destro della macchina montare il perno 43 1 043 Q mediante il dado 938 4 05 V. La parte fresata del perno deve essere rivolta verso il basso; bloccare il dado.

d) Sulla copertura montare, per mezzo delle staffe elastiche 945 2 21 S, i due chiavistelli per fissaggio copertura 43 1 031 C.

e) Montare la copertura e regolare l'altezza della piastra 44 1 009 H in modo che la copertura stessa risulti ben fermata.

f) Sull'albero del rullo montare la manopola 43 7 038 R con la relativa vite 920 3 51 F.

44 1 009 H	Piastrina arresto chiavistello sinistro
44 1 077 U	Colonnina
44 1 625 W	Copertura completa
40 1 068 C	Vite per 43 1 030 P
43 1 030 P	Trasparente per indicatore di colonna
43 1 031 C	Chiavistello per fissaggio copertura
43 1 032 D	Gommino
43 1 035 G	Boccola isolante per copertura
43 1 038 K	Cerniera completa per copertura
43 1 043 Q	Perno arresto chiavistello destro
43 7 038 R	Manopola
920 3 02 F	Vite per 44 1 009 H
920 3 05 A	Vite per 44 1 077 U
920 3 51 F	Vite per manopola
920 3 54 A	Vite per 43 1 038 K
938 3 05 G	Dado per 44 1 077 U
938 4 05 V	Dado per 43 1 043 Q
945 2 21 S	Staffa elastica

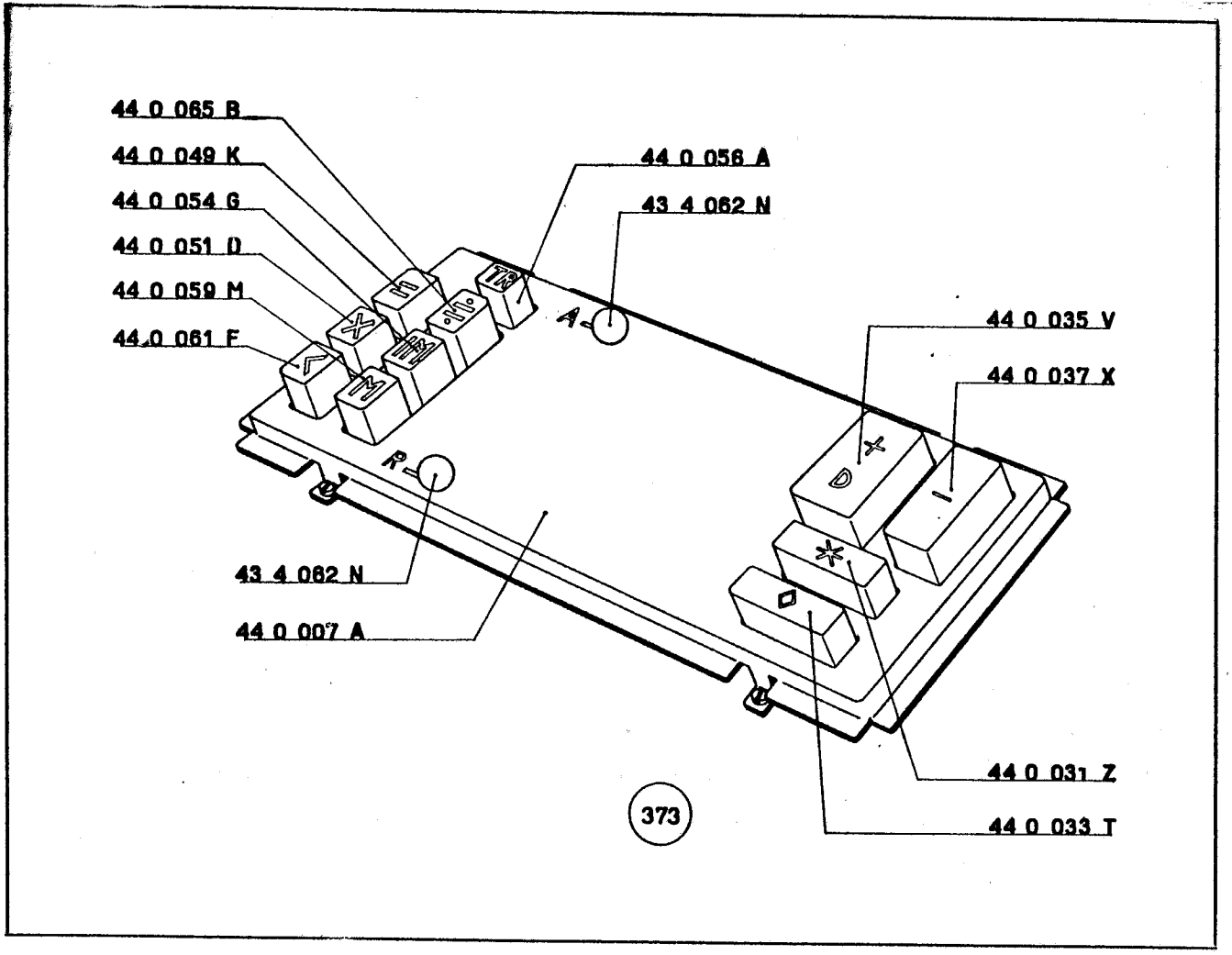


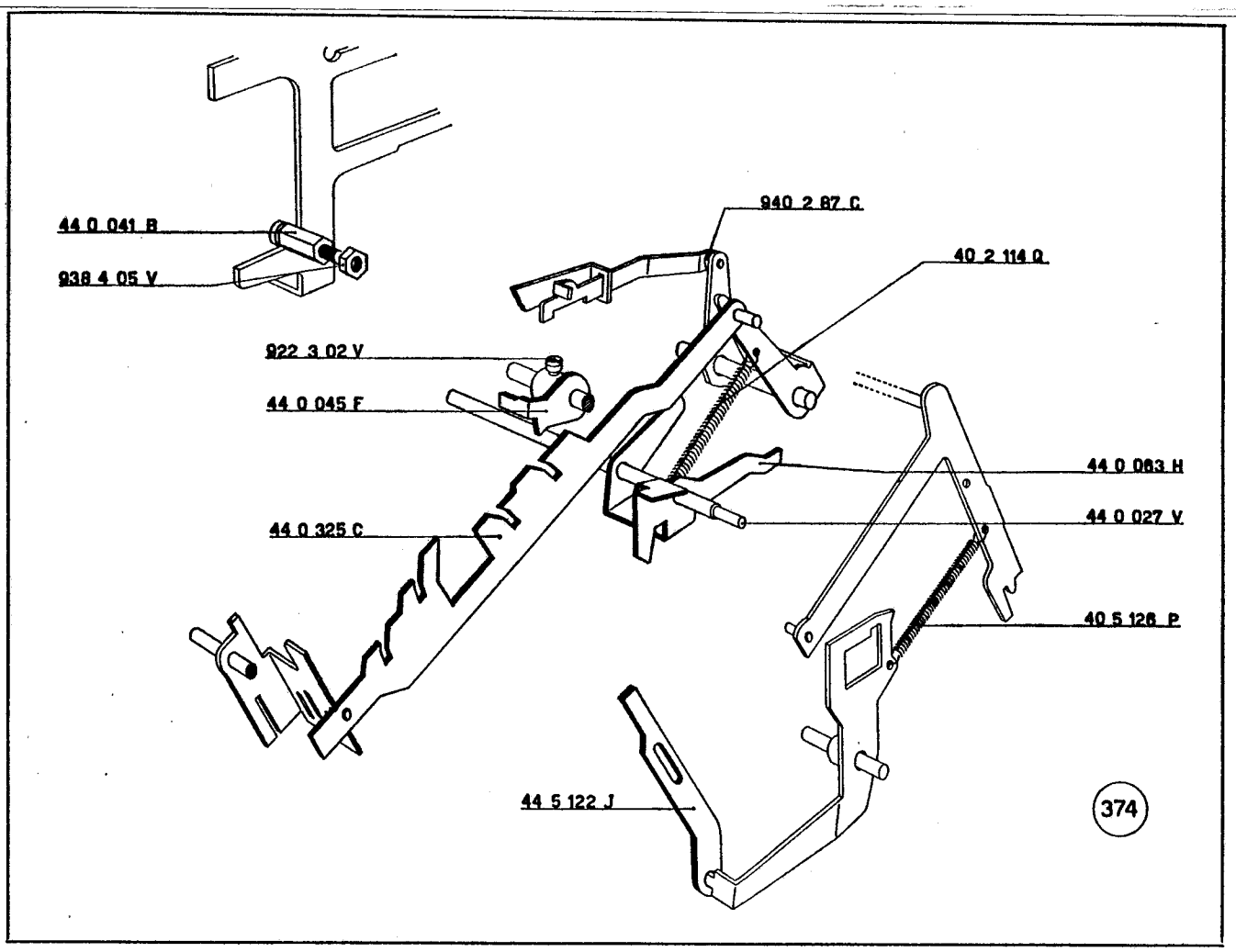
— 573

Parti per «Divisumma 24»

44 0 007 A	Bottoniera
44 0 031 Z	Tasto del « totale generale »
44 0 033 T	Tasto del « totale parziale »
44 0 035 V	Tasto di « addizione »
44 0 037 X	Tasto di « sottrazione »
44 0 049 K	Tasto « via moltiplicazione »
44 0 051 D	Tasto « moltiplicatore corrente »
44 0 054 G	Tasto « immissione in memoria »
44 0 056 A	Tasto delle « cubature »
44 0 059 M	Tasto « lettura memoria »
44 0 061 F	Tasto « stop divisione » e « non addiziona »
44 0 065 B	Tasto « via divisione »
43 4 062 N	Tasto « permanente » e « automatico »

44 0 027 V	Albero per squadretta rinvio ricordo servo-motore
44 0 041 B	Perno guida piastra comando inversione totalizzatore
44 0 045 F	Manovella controllo corsoi del calcolo e dei totali
44 0 063 H	Arresto corsoio del calcolo
44 0 325 C	Corsoio del saldo negativo
44 5 122 J	Tirante tasto totale servo-motore
40 2 114 Q	Molla per 44 0 063 H
40 5 126 P	Molla
922 3 02 V	Vite per 44 0 045 F
938 4 05 V	Dado per 44 0 041 B
940 2 87 C	Rondella


44 0 065 B
44 0 049 K
44 0 054 G
44 0 051 D
44 0 059 M
44 0 061 F
44 0 056 A
43 4 062 N
44 0 035 V
44 0 037 X
43 4 062 N
44 0 007 A
44 0 031 Z
44 0 033 T
373

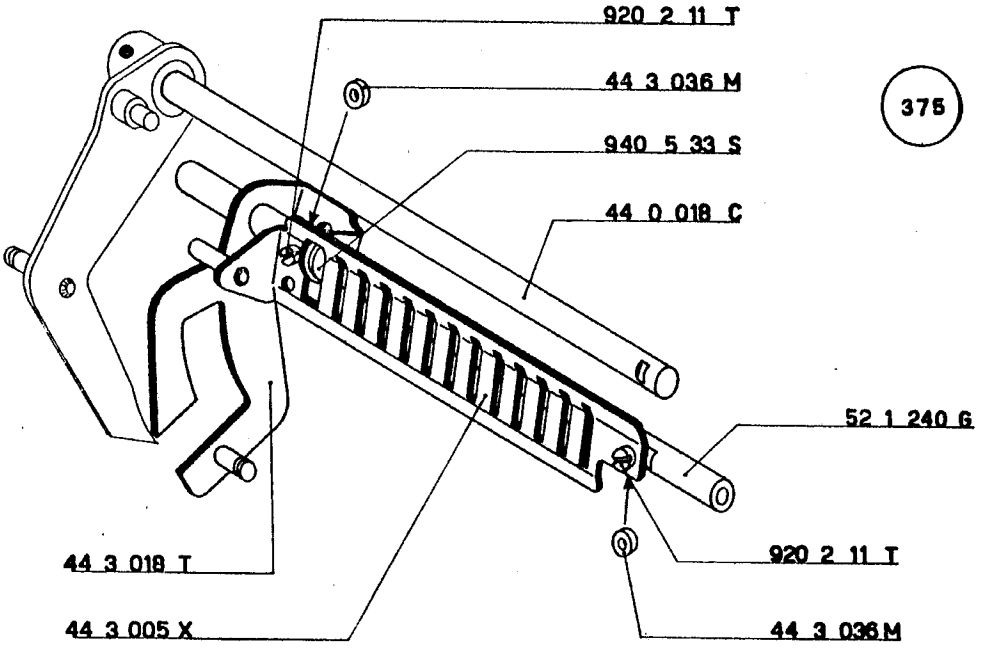

44 0 041 B
938 4 05 V
940 2 87 C
40 2 114 Q
922 3 02 V
44 0 045 F
44 0 063 H
44 0 027 V
44 0 325 C
40 5 126 P
44 5 122 J
374

44 0 018 C	Albero
44 3 005 X	Pettine allineatore
44 3 018 T	Braccio per pettine allineatore
44 3 036 M	Distanziante per pettine allineatore

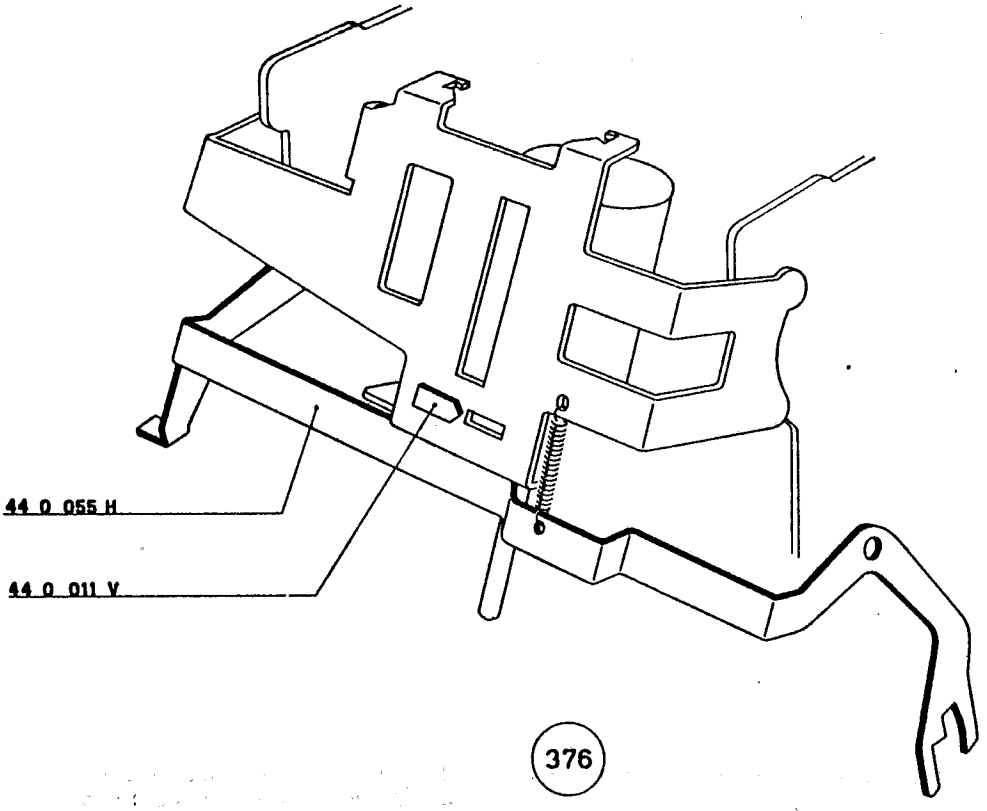
52 1 240 G	Albero
920 2 11 T	Vite a testa cilindrica
940 5 33 S	Rondella

44 0 011 V	Blocchetto chiusura finestrella dell'indicatore del saldo negativo

44 0 055 H	Ponte controllo

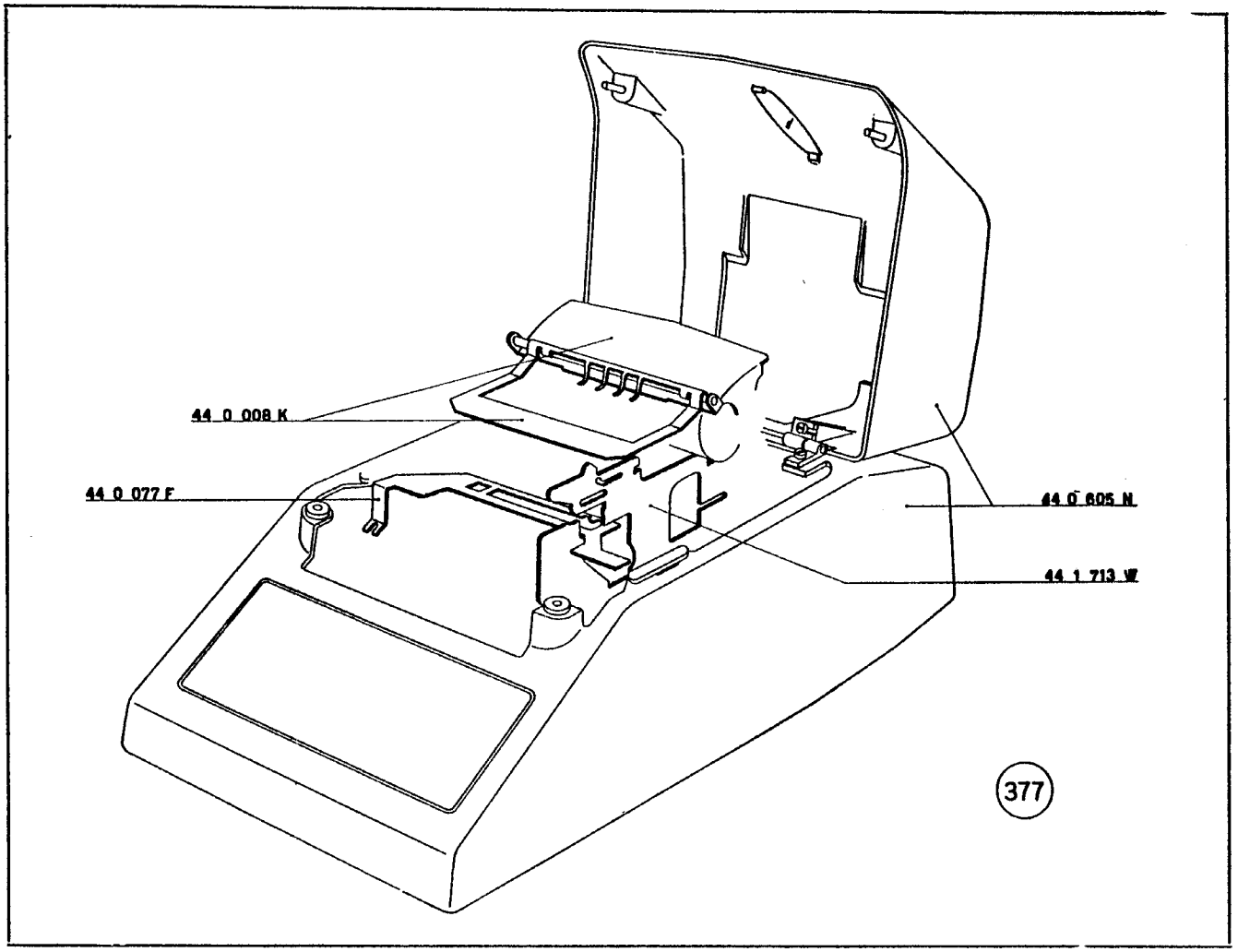

920 2 11 T
44 3 036 M
940 5 33 S
44 0 018 C
52 1 240 G
920 2 11 T
44 3 036 M
44 3 018 T
44 3 005 X

375


44 0 055 H
44 0 011 V

376

44 0 008 K	Piastra supporto carta con indicatore dei decimali e taglierina	44 0 605 N	Copertura completa
44 0 077 F	Piastra comando scrittura	44 1 713 W	Fianco interno destro



Motori

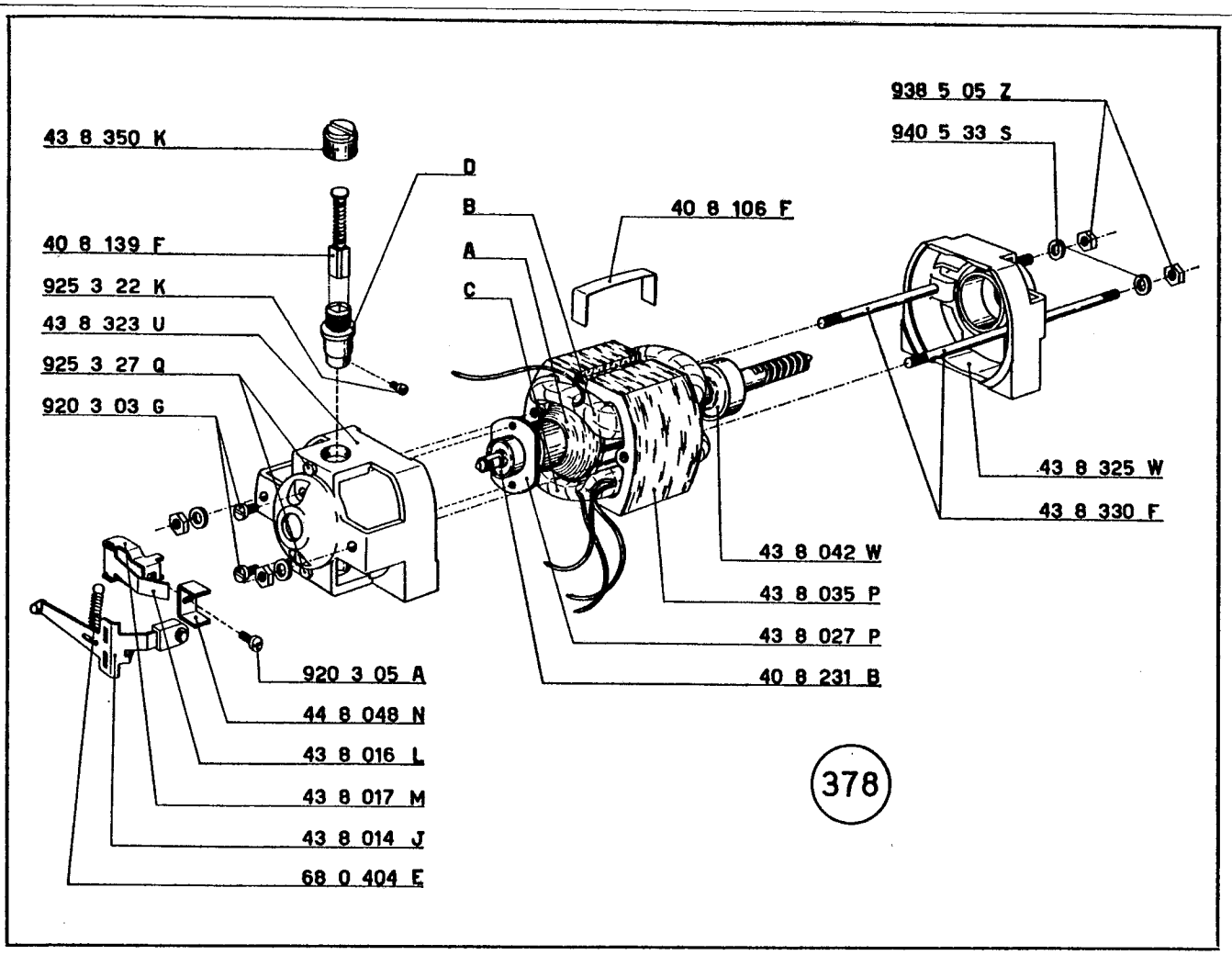
Nella pagina a fronte sono rappresentate le parti che compongono il blocco motore. Le parti contraddistinte dal codice sono comuni per tutti i tipi di motore.

Le parti contraddistinte da una lettera variano da motore a motore ed i relativi codici sono riportati nella seguente tabella.

Motore	A = Indotto	B = Bobina superiore	C = Bobina inferiore	D = Portaspazzole
43 8 003 Y	43 8 112 R	43 8 113 J	43 8 114 K	43 8 348 M
43 8 156 V	43 8 112 R	43 8 128 Z	43 8 129 S	43 8 348 M
43 8 303 H	43 8 112 R	43 8 113 J	43 8 114 K	43 8 348 M
43 8 157 W	43 8 112 R	43 8 128 Z	43 8 129 S	43 8 348 M
43 8 160 D	43 8 112 R	43 8 153 S	43 8 154 T	43 8 348 M
43 8 006 T	43 8 109 F	43 8 052 Y	43 8 053 Z	43 8 348 M
43 8 159 G	43 8 109 F	43 8 116 M	43 8 117 N	43 8 348 M
43 8 155 U	43 8 109 F	43 8 052 Y	43 8 053 Z	43 8 348 M
43 8 306 C	43 8 112 R	43 8 113 J	43 8 114 K	43 8 137 J

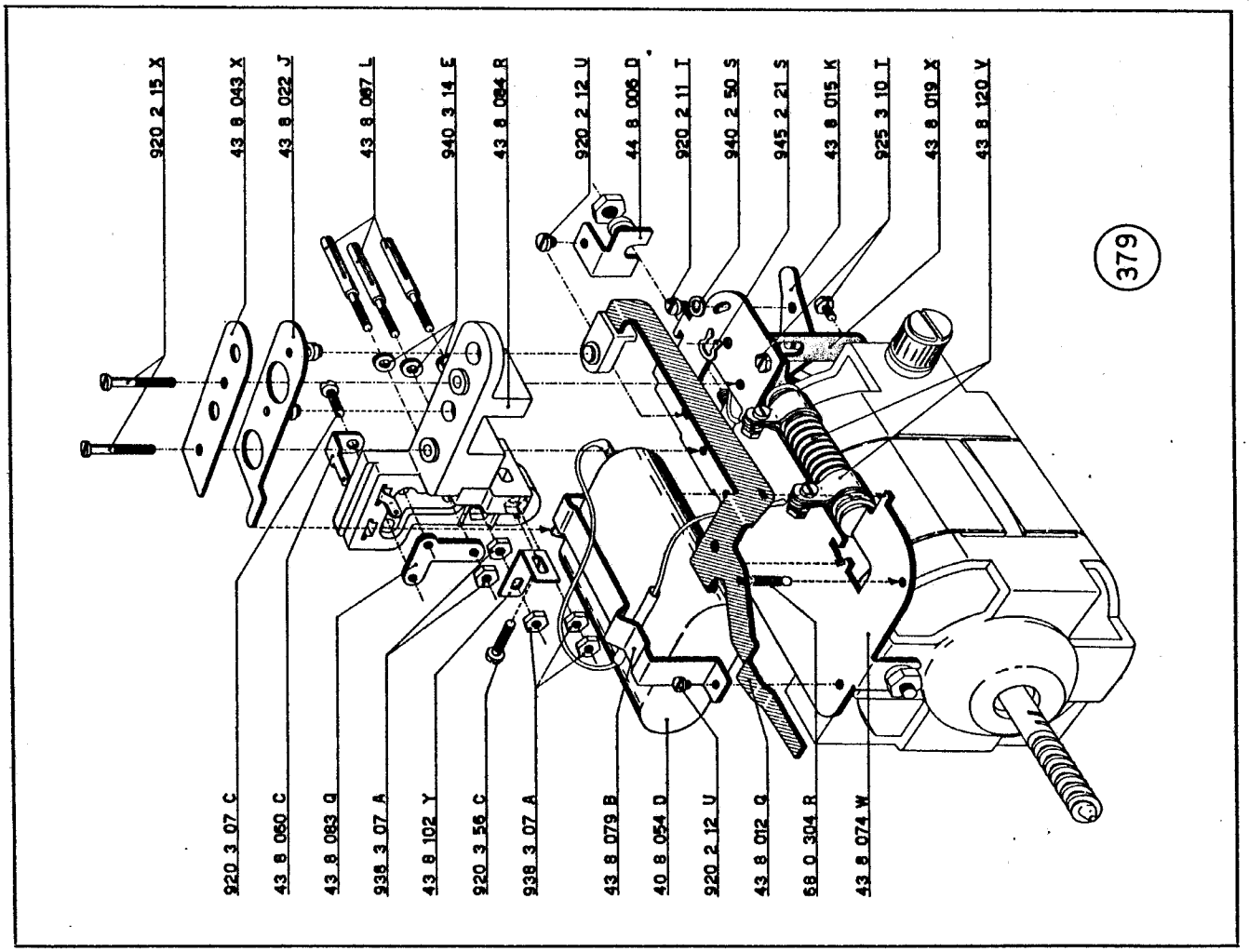
I motori montati sulle Tetractys sono quelli sottoelencati dei quali diamo le relative caratteristiche.

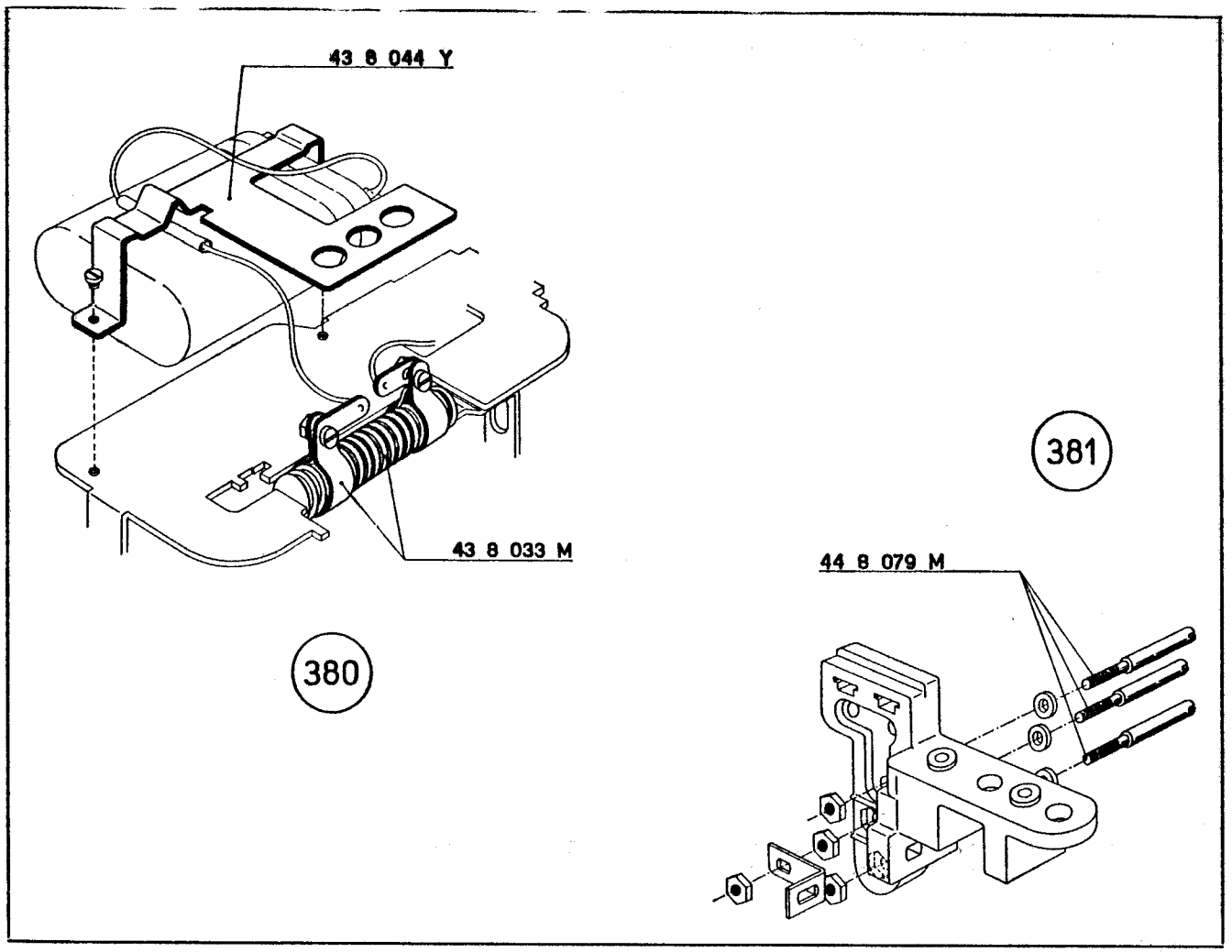
Codice	Simbolo	Tensione	Frequenza	Cambio-Tensione	Filtro
43 8 003 Y	N5 AZ 101	110÷160 180÷230	50 HZ	si	no
43 8 156 V	N5 AZ 101 Trop.	110÷160 180÷230	50 HZ	si	no
43 8 303 H	N5 AZ 501	110÷160 180÷230	50 HZ	si	si
43 8 157 W	N5 AZ 501 Trop.	110÷160 180÷230	50 HZ	si	si
43 8 160 D	N5 AZ 101 Perù	220 V	60 HZ	no	no
43 8 006 T	N5 AZ 1/6/Am	115 V	60 HZ	no	no
43 8 159 G	N5 AZ 1/6/Am Trop.	115 V	60 HZ	no	no
43 8 155 U	N5 AZ 1/6/Am Filtro	115 V	60 HZ	no	si
43 8 306 C	N5 AZ 501 Finlandia	110÷160 180÷230	50 HZ	si	si



Nella pagina a fronte sono indicate le altre parti che compongono i motori non filtrati. (*)

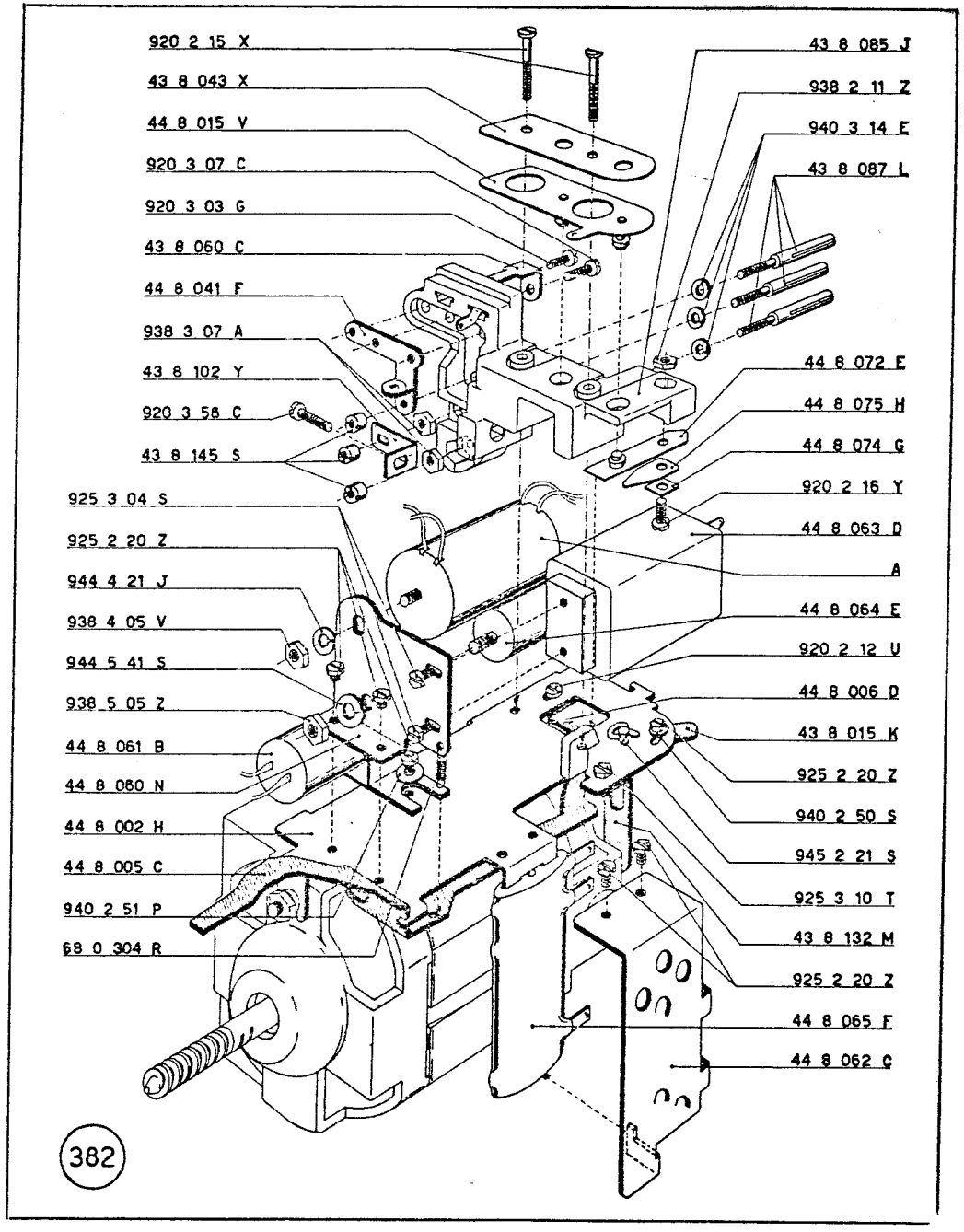
(*) Da notare però che:
— per i motori 43 8 006 T e 43 8 159 G varia la piastrina che fissa il condensatore (indicata nella figura 380)
— per i motori 43 8 006 T e 43 8 159 G la resistenza è la 43 8 033 M (figura 380)
— per i motori 43 8 006 T e 43 8 159 G gli spinotti sono i 44 8 079 M (figura 381).


920 2 15 X
43 8 043 X
43 8 022 J
43 8 087 L
940 3 14 E
43 8 084 R
920 2 12 U
44 8 006 D
920 2 11 T
940 2 50 S
945 2 21 S
43 8 015 K
925 3 10 T
43 8 019 X
43 8 120 V
379
920 3 07 C
43 8 060 C
43 8 083 Q
938 3 07 A
43 8 102 Y
920 3 56 C
938 3 07 A
43 8 079 B
40 8 054 D
920 2 12 U
43 8 012 Q
68 0 304 R
43 8 074 W


43 8 044 Y
43 8 033 M
380
381
44 8 079 M

Nella pagina a fronte sono indicate le altre parti che compongono i motori filtrati.

A	44 8 076 A	Induttanza per motori 43 8 303 M - 43 8 306 C - 43 8 157 W
	44 8 083 S	Induttanza per motore 43 8 155 U


920 2 15 X
43 8 043 X
44 8 015 V
920 3 07 C
920 3 03 G
43 8 060 C
44 8 041 F
938 3 07 A
43 8 102 Y
920 3 58 C
43 8 145 S
925 3 04 S
925 2 20 Z
944 4 21 J
938 4 05 V
944 5 41 S
938 5 05 Z
44 8 061 B
44 8 060 N
44 8 002 H
44 8 005 C
940 2 51 P
68 0 304 R
43 8 085 J
938 2 11 Z
940 3 14 E
43 8 087 L
44 8 072 E
44 8 075 H
44 8 074 G
920 2 16 Y
44 8 063 D
A
44 8 064 E
920 2 12 U
44 8 006 D
43 8 015 K
925 2 20 Z
940 2 50 S
945 2 21 S
925 3 10 T
43 8 132 M
925 2 20 Z
44 8 065 F
44 8 062 C
382

Collaudo

1°) Togliere il rotolo di carta ed il nastro in dotazione alla macchina: sostituirli con un rotolo ed un nastro di prova.
2°) Controllare la velocità della macchina che deve effettuare 235 battute al minuto.
3°) Controllare il funzionamento del tasto di « correzione » e del tasto « ritorno di un passo ».
4°) Impostare in tastiera il numero di matricola della macchina e scriverlo sul rotolo di carta comandando il tasto del « non addiziona ».
5°) Eseguire le seguenti prove di calcolo:

a) Sul totalizzatore inferiore.

```
        * <
        < T
111111111111 + <
222222222222 + <
333333333333 + <
444444444444 + <
555555555555 + <
666666666666 + <
777777777777 + <
888888888888 + <
999999999999 + <
4999999999995 ◇ <
4999999999995 * <
```

```
999999999999 + <
999999999999 + <
999999999999 + <
999999999999 + <
999999999999 + <
999999999999 + <
999999999999 + <
999999999999 + <
999999999999 + <
999999999999 + <
        9 + <
9999999999999 ◇ <
9999999999999 * <
```

```
1 + <
2 − <
2 + <
2 − <
2 + <
2 − <
2 + <
2 − <
2 + <
2 − <
1c◇ <
2 + <
1 * <
```

```
999999999999 + <
999999999999 − <
555555555555 + <
555555555555 − <
111111111111 + <
111111111111 − <
   123456789 + <
   123456789 − <
   987654321 + <
   987654321 − <
           ◇ <
           * <
```


d) Prova del trasferimento di quozienti nel totalizzatore inferiore in addizione. Per eseguire questa prova i tasti del « totale automatico » e del « trasferimento totali » non devono essere inseriti.

```
        < T
        * <
1111111101 < +
1111111101 < :
         9 < :
 123456789 < T
 123456789 + < X
2222222202 > +
2222222202 < :
        18 < :
 123456789 < T
 123456789 + < X
3333333303 < +
3333333303 < :
        27 < :
 123456789 < T
 123456789 + < X
4444444404 < +
4444444404 < :
        36 < :
 123456789 < T
 123456789 + < X
5555555505 < +
5555555505 < :
```

(l'operazione continua nella colonna successiva)

```
        45 < :
 123456789 < T
 123456789 + < X
6666666606 < +
6666666606 < :
        54 < :
 123456789 < T
 123456789 + < X
7777777707 < +
7777777707 < :
        63 < :
 123456789 < T
 123456789 + < X
8888888808 < +
8888888808 < :
        72 < :
 123456789 < T
 123456789 + < X
9999999909 < +
9999999909 < :
        81 < :
 123456789 < T
 123456789 + < X
1111111101 * <
```

b) Sul totalizzatore superiore.

Devono essere eseguite le prove effettuate sul totalizzatore inferiore.

c) Prova del trasferimento dei prodotti in memoria e prova della lettura memoria. Per eseguire questa prova è necessario inserire i tasti del « totale automatico » e del « trasferimento totali ». Le operazioni devono essere effettuate abbassando il tasto TR; alla fine delle operazioni effettuare la prova della lettura memoria.

< T
* <
9 < < x
1 =
9 < T x
2 =
18 < T x
3 =
54 < T x
4 =
216 < T x
5 =
1080 < T x
6 =
6480 < T x
7 =
45360 < T x
8 =
362880 < T x
9 =
3265920 < T x
10 =
32659200 < T x
11 =
359251200 < T x
12 =
4311014400 < T x
13 =
56043187200 < T x
56043187200 < < x

e) Prova del trasferimento automatico dei prodotti. Per eseguire questa prova i tasti del « totale automatico » e del « trasferimento totali » devono essere inseriti.

* <
< T
123456789 < < x
9 =
1111111101 + T
18 =
2222222202 + T
27 =
3333333303 + T
36 =
4444444404 + T
45 =
5555555505 + T
54 =
6666666606 + T
63 =
7777777707 + T
72 =
8888888808 + T
81 =
9999999909 + T
49999999545 * <

(questa prova deve essere eseguita anche moltiplicando negativamente)

f) Prova della moltiplicazione positiva e negativa e prova della divisione. Per eseguire questa prova i tasti del « totale automatico » e del « trasferimento totali » non devono essere inseriti.

< T
+ <
123456789 < < x
18 =
9 x
1111111101 < :
9 < :
123456789 < T
925925925 < < x
36 =
27 x
8333333325 < :
9 < :
925925925 < T
< T

g) Prova del trasferimento automatico dei quozienti. Per eseguire questa prova il tasto del « totale automatico » non deve essere inserito mentre quello del « trasferimento totali » deve essere inserito.

```
        < T
        * <
1111111101 < +
1111111101 < :
         9 < :
 123456789 + T
2222222202 < +
2222222202 < :
        18 < :
 123456789 + T
3333333303 < +
3333333303 < :
        27 < :
 123456789 + T
4444444404 < +
4444444404 < :
        36 < :
 123456789 + T
5555555505 < +
5555555505 < :
```

(l'operazione continua nella colonna successiva)

```
        45 < :
 123456789 + T
6666666606 < +
6666666606 < :
        54 < :
 123456789 + T
7777777707 < +
7777777707 < :
        63 < :
 123456789 + T
8888888808 < +
8888888808 < :
        72 < :
 123456789 + T
9999999909 < +
9999999909 < :
        81 < :
 123456789 + T
1111111101 * <
```

h) Prova del trasferimento automatico dei prodotti e del trasferimento dei prodotti in memoria. Per eseguire questa prova i tasti del « totale automatico » e del « trasferimento totali » devono essere inseriti.

< T	7 =
* <	45360 + T
9 < < X	45360 * < X
1 =	8 =
9 + T	362880 + T
9 * < X	362880 * < X
2 =	9 =
18 + T	3265920 + T
18 * < X	3265920 * < X
3 =	10 =
54 + T	32659200 + T
54 * < X	32659200 * < X
4 =	11 =
216 + T	359251200 + T
216 * < X	359251200 * < X
5 =	12 =
1080 + T	4311014400 + T
1080 * < X	4311014400 * < X
6 =	13 =
6480 + T	56043187200 + T
6480 * < X	56043187200 * < X

(*l'operazione continua nella colonna successiva*)

Catalogo parti di ricambio

..... **44 0 019 D** Bilanciere saldo negativo per il totalizzatore superiore, pagg. 348, 360

..... **44 0 021 X** Manovella per 44 0 019 D, pagg. 342, 348, 360

..... **44 0 114 Z** Gruppo dei settori di trasmissione (totalizzatore superiore), pag. 166

..... **44 1 008 G** Albero per collegamento fianchi, pagine 170, 526

..... **44 1 009 H** Piastrina arresto chiavistello sinistro, pag. 572

..... **44 1 011 J** Colonnina sinistra collegamento fianchi, pag. 172

..... **44 1 014 M** Supporto sinistro della carrozzeria, pagg. 322, 438, 552

..... **44 1 027 J** Bottoniera, pag. 566

..... **44 1 028 T** Guarnizione isolante per bottoniera, pag. 566

..... **44 1 041 Y** Lamiera di protezione, pag. 568

..... **44 1 061 U** Gomma per vite speciale, pag. 570

..... **44 1 062 V** Vite speciale, pagg. 448, 570

..... **44 1 076 T** Piastra supporto carta con indicatore dei decimali e taglierina, pag. 568

..... **44 1 077 U** Colonnina, pag. 572

..... **44 1 301 A** Basamento, pagg. 158, 160, 302, 570

..... **44 1 302 B** Fianco esterno sinistro, pagg. 204, 206

..... **44 1 307 G** Fianco esterno destro, pagg. 216, 218, 248

..... **44 1 324 Y** Lamiera di fondo, pag. 570

..... **44 1 603 H** Fianco interno sinistro, pagg. 158, 160

..... **44 1 612 Z** Colonnina destra per collegamento fianchi, pagg. 212, 218

..... **44 1 625 W** Copertura completa, pag. 572

..... **44 1 644 H** Ponte indicatore del saldo negativo per il totalizzatore inferiore, pagine 342, 344, 386

..... **44 1 715 Y** Fianco interno destro, pagg. 170, 246

..... **44 2 019 T** Piastra barra universale tastiera, pagine 236, 244, 268, 280, 286

..... **44 2 021 M** Piastra della tastiera, pagg. 228, 230, 232, 236, 238, 240, 242

..... **44 2 038 W** Albero della slitta, pag. 266

..... **44 2 043 T** Dente fisso scappamento slitta, pagine 264, 280, 448, 486

..... **44 2 050 E** Leva controllo nottolino, pagg. 516, 518

..... **44 2 052 U** Nottolino antirimbalzo slitta, pagine 264, 268, 278, 516, 518

..... **44 2 053 V** Rondella eccentrica per albero della slitta, pagg. 216, 266

..... **44 2 054 W** Piastrina sinistra guida albero della slitta, pagg. 162, 276

..... **44 2 055 X** Piastrina destra guida albero della slitta, pagg. 216, 276

..... **44 2 058 A** Vite spina per fissaggio 44 2 054 W, pag. 162, 44 2 055 X, pag. 216

..... **44 2 071 X** Albero per 44 4 019 V, 44 5 072 T, pag. 218

..... **44 2 073 Z** Braccio sinistro telaio di rinvio riporto slitta, pagg. 220, 390

..... **44 2 074 S** Perno regolazione riporto slitta, pagine 160, 220

..... **44 3 073 S** Rondella (eventuale), pag. 178

..... **44 3 084 N** Albero del ponte 52 6 118 P, pagine 224, 382

..... **44 3 311 V** Pettine guida leve di trasmissione, pag. 164

..... **44 3 355 H** Blocchetto arresto e guida totalizzatore, pagg. 158, 164, 180, 196

..... **44 3 360 J** Barretta bloccatrice, pagg. 178, 194

..... **44 3 374 C** Totalizzatore completo, pag. 178

..... **44 3 386 Z** Bilanciere sinistro per barretta bloccatrice, pag. 178

..... **44 3 387 S** Bilanciere destro per barretta bloccatrice, pag. 178

..... **44 4 001 U** Gambo del tasto « lettura memoria », « totale generale e parziale » del totalizzatore inferiore, pagine 226, 228, 230, 298

..... **44 4 002 V** Gambo del tasto « via divisione », « totale parziale » del totalizzatore superiore, pagg. 226, 228, 230, 302, 324, 476

..... **44 4 003 W** Gambo del tasto « totale generale » del totalizzatore superiore, pagine 230, 490

..... **44 4 004 X** Gambo del tasto per « immissione in memoria », pagg. 226, 228, 312

..... **44 4 006 Z** Gambo del tasto « motore per moltiplicatore », pag. 226

..... **44 4 007 S** Gambo del tasto « stop divisione » e « non calcola », pagg. 226, 252, 256

..... **44 4 008 B** Gambo del tasto di « sottrazione » del totalizzatore inferiore, pagine 230, 352, 354

..... **44 4 012 N** Corsoio barra universale totali, pagine 216, 218, 246, 250, 288, 292, 294, 298

..... **44 4 014 Q** Corsoio del calcolo e del totale del totalizzatore inferiore, pagg. 224, 246, 250, 298, 334, 336, 368, 370, 374, 422

..... **44 4 015 R** Corsoio del « calcolo » e « totale » del totalizzatore superiore, pagine 250, 300, 302, 334, 336, 368, 370, 372, 376, 422

..... **44 4 016 J** Corsoio della scrittura, pagg. 306, 308, 310, 312, 520

..... **44 4 019 V** Leva di messa in marcia, pagg. 218, 220, 250, 254, 288, 292, 294, 492, 496, 498

..... **44 4 021 P** Supporto sinistro guida tasti, pagine 240, 242, 304, 306, 310

..... **44 4 028 W** Leva di rinvio per svincolo permanente e non scrive, pagg. 238, 334, 336, 350

..... **44 4 029 X** Braccio sinistro comando sottrazione, pagg. 328, 346, 352, 358, 382, 384

..... **44 4 032 J** Supporto destro guida tasti, pagine 230, 242

..... **44 4 037 P** Piastra per recupero corsoio permanente e scrittura, pagg. 304, 306, 390, 510, 552

..... **44 4 038 Y** Leva di rinvio per piastra comando scrittura, pagg. 308, 520, 546

..... **44 4 042 U** Manovella del permanente e non scrive, pagg. 334, 350, 542

..... **44 4 043 V** Piastrina guida corsoi, pagg. 250, 298

..... **44 4 047 Z** Albero braccio destro comando sottrazione per il totalizzatore superio-

..... **44 2 077 V** Gomma arresto slitta, pagg. 266, 284

..... **44 2 079 F** Piastra annulla stops, pagg. 266, 272

..... **44 2 081 J** Perno guida piastra per annullamento stops, pagg. 170, 266, 274

..... **44 2 082 K** Ponte per controllo permanente, pagine 206, 304, 314, 390

..... **44 2 085 N** Blocchetto ammortizzatore, pag. 204

..... **44 2 086 P** Perno per blocchetto ammortizzatore, pag. 204

..... **44 2 316 Z** Bilanciere bloccaggio reciproco tastiera-corrente, pagg. 262, 286, 402, 488

..... **44 2 320 H** Tirante inferiore di collegamento, pagg. 236, 244, 448

..... **44 2 322 X** Piastrina verticale guida gambi dei tasti numerici, pagg. 232, 236, 244, 246

..... **44 2 334 T** Gruppo completo della slitta, pagine 264, 266

..... **44 2 351 C** Albero della leva 44 2 050 E, pagina 516

..... **44 2 364 H** Leva comando ponte di rinvio, pagine 206, 208, 220, 392, 416

..... **44 3 001 T** Pettine portamolla per dentiere, pagine 168, 170

..... **44 3 002 U** Dentiera principale, pagg. 168, 194, 282, 450, 534

..... **44 3 008 A** Pettine inferiore guida dentiere, pagine 168, 170, 174, 274

..... **44 3 009 B** Albero superiore arresto dentiere, pagg. 172, 174, 196, 208

..... **44 3 012 M** Biellina collegamento allineatori, pagine 164, 176

..... **44 3 013 N** Albero inferiore guida dentiere, pagine 168, 170

..... **44 3 014 P** Pettine posteriore guida dentiere, pagg. 172, 208, 272, 436, 442

..... **44 3 016 R** Manovella comando trasporti e allineatore, pagg. 158, 160, 184, 186, 188

..... **44 3 017 J** Braccio comando barra trasporti, pagg. 166, 176, 184, 186

..... **44 3 022 P** Albero guida piastre 52 1 194 F, 52 1 196 H, pag. 212

..... **44 3 023 Q** Tredicesima dentiera, pag. 168

..... **44 3 025 J** Biellina collegamento barra comando trasporti, pagg. 176, 186

..... **44 3 033 J** Piastrina per fissaggio alberi dei settori di trasmissione, pagg. 170, 344

..... **44 3 047 Y** Gruppo dei settori di trasmissione (totalizzatore inferiore), pag. 166

..... **44 3 049 A** Gruppo delle leve di trasmissione (totalizzatore superiore), pag. 164

..... **44 3 051 U** Ruota del totalizzatore, pag. 178

..... **44 3 061 W** Vite fissaggio alberi del totalizzatore, pag. 178

..... **44 3 063 Y** Perno sinistro del totalizzatore, pagine 180, 196

..... **44 3 065 S** Perno destro del totalizzatore, pagine 178, 180, 196

..... **44 3 067 U** Piastrina posizionatrice dei totalizzatori, pagg. 190, 198

..... **44 3 068 D** Bilanciere del saldo negativo per il totalizzatore inferiore, pagg. 336, 356

..... **44 3 071 Y** Manovella comando bilanciere del saldo negativo del totalizzatore inferiore, pagg. 328, 356, 378, 382, 384

re, pagg. 342, 346, 358, 362

..... **44 4 058 C** Bottone « ritorno di un passo », pagina 566

..... **44 4 062 Y** Bottoni per tasto « permanente » e per « automatico », pag. 566

..... **44 4 072 S** Pettine guida corsoi, pag. 336

..... **44 4 076 W** Bottone « totale generale » totalizzatore inferiore, pag. 566

..... **44 4 077 X** Bottone « totale parziale » totalizzatore inferiore, pag. 566

..... **44 4 078 G** Bottone « addizione » totalizzatore inferiore, pag. 566

..... **44 4 079 H** Bottone « sottrazione » totalizzatore inferiore, pag. 566

..... **44 4 084 P** olonnina guida piastre 52 1 194 F, 52 1 196 H, pag. 212

..... **44 4 088 T** Leva sinistra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore, pagg. 180, 196

..... **44 4 091 N** Posizionatore dei totalizzatori, pagine 190, 198, 342

..... **44 4 094 R** Biellina di collegamento tra ponte selettore e comando ingranamento totalizzatore inferiore, pagg. 222, 374

..... **44 4 095 J** Biellina di collegamento tra ponte selettore e comando ingranamento totalizzatore superiore, pagg. 222, 372

..... **44 4 098 V** Braccio sinistro comando inversione in totale, pagg. 334, 366, 410

..... **44 4 099 W** Leva controllo tirante per piastra di comando della corrente, pagg. 288, 292, 294

..... **44 4 100 G** Perno supporto piastra del totalizzatore, pagg. 158, 180

..... **44 4 101 V** Ponte arresto corsoi calcolo del totalizzatore inferiore, pagg. 298, 370

..... **44 4 102 W** Braccio arresto corsoio calcolo del totalizzatore superiore, pagg. 298, 300, 302, 370

..... **44 4 103 X** Piastra porta totalizzatore, pagine 176, 180, 190, 196, 198

..... **44 4 104 Y** Perno supporto per piastra porta totalizzatore, pagg. 170, 180

..... **44 4 105 Z** Piastra di comando, pagg. 260, 268, 282, 288, 292, 296, 328, 334, 350, 366

..... **44 4 109 D** Rullino per posizionatore dei totalizzatori, pagg. 190, 198

..... **44 4 111 N** Piastrina guida puntoni elastici per corsoi, pag. 222

..... **44 4 112 P** Albero per leva trascina piastra di comando, pag. 290

..... **44 4 113 Q** Piastra comando inversione totalizzatori, pagg. 200, 326, 366

..... **44 4 114 R** Piastrina per inversione totalizzatore, pagg. 326, 328, 352, 358, 382

..... **44 4 115 J** Alberino di guida per piastrine inversione totalizzatore, pag. 326

..... **44 4 118 V** Puntone elastico per corsoio, pagina 222

..... **44 4 121 Q** Manovella controllo corsoi del calcolo e dei totali, pagg. 334, 368, 370

..... **44 4 127 N** Albero per telaio porta denti di ritegno e gruppo della memoria, pagina 272

..... **44 4 131 J** Leva controllo tirante per piastra di comando, pagg. 288, 292, 294

..... **44 4 137 Q** Tubetto per telaio porta denti di ritegno, pag. 270

..... **44 4 148 B** Tirante tasto totale servo-motore, pag. 490

..... **44 4 165 U** Ponte per barra universale dentiere, pagg. 172, 200, 208

..... **44 4 166 V** Albero per ponte barra universale dentiere, pagg. 172, 218, 222

..... **44 4 168 F** Balestra per telaio dentiere, pagina 172

..... **44 4 170 D** Manovella inferiore per biella principale, pagg. 158, 202

..... **44 4 172 T** Albero per manovella inferiore, pagine 158, 206, 416

..... **44 4 178 H** Camma di andata per 44 4 105 Z, pagg. 212, 290, 296

..... **44 4 186 J** Albero porta rullini piastra recupero martelletti, pag. 200

..... **44 4 188 U** Rullino per piastra sinistra recupero martelletti, pag. 200

..... **44 4 189 V** Boccola per 44 3 016 R, pag. 158

..... **44 4 305 H** Gambo del tasto « via moltiplicazione », pagg. 226, 228, 402, 412, 488

..... **44 4 313 Y** Corsoio del saldo negativo, pagine 224, 246, 250, 364, 382, 384

..... **44 4 324 T** Corsoio destro comando innesto, pagg. 250, 252, 254, 262, 286

..... **44 4 325 U** Manovella per 44 4 324 T, pagine 242, 250, 252

..... **44 4 327 W** Corsoio sinistro comando innesto, pagg. 240, 242, 252, 256, 258

..... **44 4 334 V** Braccio destro comando sottrazione totalizzatore inferiore, pagg. 328, 342, 352, 354, 492

..... **44 4 346 H** Leva di rinvio del tasto anteriore di addizione, pagg. 258, 376

..... **44 4 348 K** Bottone « totale generale » totalizzatore superiore, pag. 566

..... **44 4 350 R** Bottone « totale parziale » totalizzatore superiore, pag. 566

..... **44 4 352 F** Bottone « addizione » totalizzatore superiore, pag. 566

..... **44 4 354 H** Bottone « sottrazione » totalizzatore superiore, pag. 566

..... **44 4 361 G** Camma principale, pagg. 186, 188, 202, 206, 208

..... **44 4 363 A** Albero, pagg. 262, 286

..... **44 4 365 C** Braccio a camma per piastra ricupero corsoi permanente e scrittura, pag. 304

..... **44 4 382 W** Camma comando piastre 52 1 194 F, 52 1 196 H, pag. 212

..... **44 4 396 U** Colonnina supporto piastra comando inversione totalizzatore, pag. 158

..... **44 4 407 Y** Tirante per piastra di comando, pagine 288, 292, 294, 296

..... **44 4 416 Q** Albero braccio destro comando inversione in totale, pagg. 292, 296, 334, 366, 368, 410

..... **44 4 419 T** Camma per piastra porta totalizzatore, pag. 176

..... **44 4 425 R** Telaio porta denti di ritegno, pagine 270, 272

..... **44 4 428 U** Albero per denti di ritegno, pagine 270, 272

..... **44 4 438 W** Tubetto per telaio porta denti di ri-

..... **44 4 440 C** Camma riporto piastra di comando, ricupero ponte servo-motore, pagg. 288, 290, 292, 294, 492, 498, 500

..... **44 4 463 X** Biella principale, pagg. 202, 208

..... **44 4 464 Y** Manovella superiore per biella principale, pagg. 202, 208

conta colpi, pagg. 396, 472

..... **44 5 060 B** Albero leva comando fermata moltiplicazione, pagg. 416, 418, 480

..... **44 5 062 Z** Telaio conta colpi, pagg. 396, . 6

..... **44 5 063 S** Ponte conta colpi, pagg. 396, 448, 484, 486, 488

..... **44 5 066 V** Perno per 44 5 365 D, pag. 448

..... **44 5 067 W** Telaio per denti posizionatori (parte posteriore), pag. 270

..... **44 5 068 F** Biella arresto dentiere per simboli moltiplicazione positiva e negativa, pag. 448

..... **44 5 072 T** Selettore comando sottrazione del totalizzatore superiore, pagg. 218, 288, 290, 358, 362

..... **44 5 075 W** Ammortizzatore per slittino, pagina 428

..... **44 5 077 Y** Bottone « via moltiplicazione », pagina 566

..... **44 5 079 A** Bottone « moltiplicazione corrente », pag. 566

..... **44 5 080 Y** Braccio sinistro per alberino controllo arresto moltiplicazione, pag. 428

..... **44 5 083 P** Gambo del tasto « cubature », pagina 226

..... **44 5 084 Q** Bottone « immissione in memoria », pag. 566

..... **44 5 085 R** Gancio comando corsoio moltiplicatore, pag. 298

..... **44 5 087 K** Bottone delle « cubature », pagina 566

..... **44 5 090 S** Ponte comando moltiplicazione negativa, pag. 410

..... **44 5 091 P** Gancio servo-motore per moltiplicazione negativa, pagg. 206, 400

..... **44 5 092 Q** Gambo del tasto « moltiplicazione negativa », pag. 226

..... **44 5 093 R** Bottone « moltiplicazione negativa », pag. 566

..... **44 5 099 X** Leva rinvio comando segni moltiplicazione, pagg. 158, 448

..... **44 5 100 H** Perno speciale per 44 5 091 P, pagine 206, 304

..... **44 5 113 R** Camma comando telai conta colpi, pagg. 202, 208, 398, 484

..... **44 5 114 J** Braccio comando telai conta colpi, pagg. 170, 396, 398, 484

..... **44 5 120 U** Gancio del servo-motore, pagg. 492, 498.

..... **44 5 123 K** Puntone selettore servo-motore, pagina 492, 496

..... **44 5 127 P** Braccio comando totali servo-motore, pagg. 262, 286, 328, 490, 492

..... **44 5 128 Y** Perno per gancio del servo-motore, pagg. 268, 492

..... **44 5 130 W** Squadretta di rinvio ricordo servo-motore, pagg. 492, 494, 496

..... **44 5 131 K** Corsoio selettore totali con trasferimento, pag. 490

..... **44 5 132 L** Albero per braccio destro controllo puntone, pagg. 242, 252, 298, 300, 302, 412, 490

..... **44 5 133 M** Braccio sinistro comando tirantino selettore servo-motore, pagg. 298, 300, 302, 404, 474, 476

..... **44 5 135 P** Ponte controllo servo-motore, pagine 402, 420, 492, 494, 496

..... **44 5 136 Q** Manovella sinistra della corrente, pagg. 302, 314, 324, 402, 406, 412

..... **44 5 139 T** Impostatore degli zeri, pagg. 244, 262, 448, 486, 506

.....	**44 4 477 V**	Balestra per frizione, pag. 212
.....	**44 4 479 F**	Dado per frizione, pag. 212
.....	**44 4 689 A**	Albero con leva destra del telaio comando ingranamento e disingranamento totalizzatore, pagg. 180, 190, 196, 198, 200, 222
.....	**44 4 692 V**	Ponte comando telaio ingranamento e disingranamento totalizzatori, pagine 222, 372, 374
.....	**44 5 010 Z**	Dente posizionatore dentierine, pagine 270, 412
.....	**44 5 011 N**	Telaio per denti posizionatori (parte anteriore), pagg. 270, 272, 412
.....	**44 5 013 Q**	Gancio per tasto « immissione in memoria », pag. 312
.....	**44 5 014 R**	Albero per braccio comando corrente, pag. 402
.....	**44 5 019 W**	Boccola posteriore guida slittino, pag. 430
.....	**44 5 020 T**	Albero dello slittino, pagg. 428, 470
.....	**44 5 021 Q**	Dente aggancia slittino, pagg. 460, 464, 466, 468
.....	**44 5 022 R**	Perno per dente aggancia slittino, pag. 460
.....	**44 5 029 Y**	Braccio superiore comando piastra controllo impostazione, pagg. 454, 456
.....	**44 5 030 V**	Braccio inferiore comando piastra controllo impostazione, pagg. 454, 456
.....	**44 5 032 K**	Piastra controllo impostazione, pagine 394, 414, 454, 456
.....	**44 5 033 L**	Braccio esterno per telaio piastra controllo impostazione, pagg. 394, 400, 410, 412, 414, 430
.....	**44 5 034 M**	Manovella per telaio piastra controllo impostazione, pagg. 394, 414
.....	**44 5 036 P**	Albero posteriore piastra controllo impostazione, pagg. 394, 396, 448
.....	**44 5 037 Q**	Albero anteriore piastra controllo impostazione, pag. 394
.....	**44 5 038 Z**	Biella della moltiplicazione, pagine 400, 402, 412
.....	**44 5 039 S**	Braccio comando corrente moltiplicatore, pagg. 402, 404
.....	**44 5 041 U**	Braccio regolabile per telaio controllo arresto moltiplicazione, pagine 428, 480, 482
.....	**44 5 044 X**	Alberino per telaio controllo arresto moltiplicazione, pagg. 428, 430, 434
.....	**44 5 047 S**	Braccio sinistro barra calcolo, pagine 430, 482, 484
.....	**44 5 048 B**	Braccio destro barra calcolo, pagine 430, 470, 476
.....	**44 5 049 C**	Albero della barra calcolo, pagine 430, 470
.....	**44 5 051 W**	Biella calcolo, pagg. 470, 476, 482
.....	**44 5 052 X**	Biella non calcola, pagg. 402, 404, 474, 476
.....	**44 5 053 Y**	Ponte esclusione fermata in sottrazione, pagg. 430, 480
.....	**44 5 054 Z**	Ponte controllo leva gancio saggiatrice conta colpi, pag. 444
.....	**44 5 055 S**	Alberino supporto ponte controllo leva gancio, pag. 444
.....	**44 5 056 T**	Vite-spino speciale, pagg. 158, 160, 206
.....	**44 5 057 U**	Leva gancio saggiatrice conta colpi, pagg. 396, 398, 444, 484
.....	**44 5 058 D**	Albero della leva gancio saggiatrice

.....	**44 5 140 G**	Leva 1° rinvio riporto slittino, pagine 454, 456, 462
.....	**44 5 142 W**	Albero braccio inferiore secondo rinvio movimento slitta, pagg. 460, 462
.....	**44 5 143 X**	Braccio superiore secondo rinvio movimento slitta, pagg. 460, 464
.....	**44 5 147 T**	Corsoio per memoria moltiplicazione e annullamento dentierine, pagine 226, 242, 298
.....	**44 5 148 C**	Ponte collegamento corsoio e biella memoria, pagg. 298, 406, 408, 424
.....	**44 5 149 D**	Ponte comando ancora dell'ingranamento, pagg. 318, 470
.....	**44 5 150 A**	Ancora ingranamento, pagg. 470, 472
.....	**44 5 151 X**	Ponte ancora dell'ingranamento, pagine 470, 472
.....	**44 5 152 Y**	Braccio del comando ingranamento, pagg. 304, 318, 320, 472
.....	**44 5 154 S**	Leva camma ingranamento comando dentierine, pagg. 320, 412, 472
.....	**44 5 157 V**	Blocchetto per comando annullamento dentierine, pagg. 404, 406, 408
.....	**44 5 158 E**	Albero del comando annullamento dentierine, pag. 404
.....	**44 5 159 F**	Leva di comando annullamento dentierine, pagg. 404, 408, 438, 442
.....	**44 5 160 C**	Telaio annullamento dentierine, pagine 438, 442
.....	**44 5 162 S**	Alberino annullamento dentierine, pagg. 438, 442
.....	**44 5 163 T**	Albero del telaio annullamento dentierine, pag. 438
.....	**44 5 164 U**	Piastra supporto collegamento fianchi, pagg. 432, 460, 466
.....	**44 5 165 V**	Supporto guida tasti, pagg. 226, 228, 242, 298, 300, 314
.....	**44 5 169 H**	Ponte esclusione totale automatico, pagg. 402, 422, 494
.....	**44 5 170 E**	Gambo del bottone « esclusione automatico », pagg. 238, 240, 242, 402
.....	**44 5 172 U**	Corsoio corrente divisione e moltiplicazione, pagg. 242, 252, 256
.....	**44 5 174 W**	Bottone « lettura memoria », pagina 566
.....	**44 5 178 A**	Squadretta guida bracci destra, pagine 246, 298, 328, 490, 492
.....	**44 5 180 Z**	Pettine sinistro di guida, pagg. 302, 406, 420
.....	**44 5 181 N**	Braccio della sottrazione, pagg. 346, 362, 478
.....	**44 5 185 J**	Tirantino per molla dei bracci comando corrente, pag. 410
.....	**44 5 186 K**	Perno del ponte controllo servo-motore, pagg. 160, 402
.....	**44 5 190 T**	Telaio di bloccaggio, pagg. 402, 406, 488
.....	**44 5 194 K**	Arresto corsoio del calcolo del totalizzatore inferiore, pag. 328
.....	**44 5 311 X**	Gruppo camme servizi moltiplicazione e divisione, pagg. 416, 418, 472
.....	**44 5 342 E**	Braccio destro per alberino controllo arresto moltiplicazione, pagine 428, 430
.....	**44 5 359 P**	Camma comando annullamento dentierine, pagg. 202, 208, 398, 404, 408, 442, 484
.....	**44 5 365 D**	Tirante comando scappamento, pagine 448, 486
.....	**44 5 369 R**	Gancio controllo scrittura, pag. 400

..... **44 5 370 N** Ponte comando sottrazione e non calcola, pagg. 400, 404, 410, 470, 474, 476, 478, 482

..... **44 5 371 B** Boccola, pag. 400

..... **44 5 381 W** Biellina, pag. 410

..... **44 5 386 T** Ponte controllo arresto corsoio del totalizzatore inferiore, pagg. 342, 346, 386

..... **44 5 398 F** Ponte comando per simboli moltiplicazione positiva e negativa, pagina 400

..... **44 5 417 J** Ponte comando biella divisione e saggiatore moltiplicazione, pagine 416, 418, 440, 482

..... **44 5 418 T** Pettine trascina slittino, pagg. 428, 430, 434, 460, 464, 466, 468, 484, 504

..... **44 5 419 U** Servo-motore, pagg. 492, 498, 500

..... **44 5 421 N** Puntone del gancio servo-motore, pagg. 492, 496, 498

..... **44 5 435 L** Braccio controllo fermata, pagine 430, 434, 436, 480

..... **44 5 437 N** Leva libera fermata moltiplicazione e controllo conta colpi divisione, pagine 396, 416

..... **44 5 441 S** Biella per rinvio movimento slitta, pag. 462

..... **44 5 518 X** Gruppo della memoria, pag. 272

..... **44 5 619 C** Gruppo slittino moltiplicatore, pagina 428

..... **44 6 001 W** Piastra porta bandiera arresto slitta, pagg. 448, 450, 452

..... **44 6 002 X** Bandiera arresto slitta per incolonnamento automatico, pagg. 448, 450, 452

..... **44 6 003 Y** Piastrina arresto della bandiera, pagine 160, 452

..... **44 6 004 Z** Ponte libera corrente, pagg. 316, 324, 362, 448

..... **44 6 005 S** Braccio intercettato del comando corrente, pagg. 314, 316, 324, 362

..... **44 6 006 T** Braccio comando corrente, pagine 314, 324, 362, 408, 410

..... **44 6 007 U** Manovella arresto biella divisione (comando corrente), pagg. 314, 318, 324, 362, 418

..... **44 6 008 D** Braccio comando piastra porta bandiera, pagg. 446, 450, 452

..... **44 6 009 E** Nottolino trascina piastra guida bandiera arresto slitta, pagg. 446, 448, 452

..... **44 6 010 S** Pernino per 44 6 009 E, pagg. 446, 450, 452

..... **44 6 011 P** Leva comando piastra porta bandiera, pagg. 446, 450, 452, 506, 514

..... **44 6 013 R** Posizionatore del comando piastra porta bandiera, pagg. 444, 446, 450, 452, 470

..... **44 6 014 J** Leva comando incolonnatore automatico, pagg. 396, 412, 416, 470

..... **44 6 015 K** Ancora comando incolonnamento automatico, pagg. 470, 506, 514

..... **44 6 016 L** Biellina per ancora, pag. 470

..... **44 6 017 M** Braccio con albero per controllo conta colpi, pagg. 436, 440, 470

..... **44 6 018 W** Manovella per telaio innesto conta colpi, pagg. 436, 440

..... **44 6 021 R** Telaio conta colpi, pagg. 434, 436, 440

..... **44 7 007 V** Corsoio agganciamento tasto data, pag. 308

..... **44 7 008 E** Leva della data, pagg. 308, 310, 334, 366

..... **44 7 009 F** Bottone del tasto della « data », pagina 566

..... **44 7 023 L** Bilanciere inversione nastro, pagine 526, 554

..... **44 7 024 M** Nottolino sinistro posizionatore e avanzamento nastro, pag. 526

..... **44 7 025 N** Nottolino destro posizionatore e avanzamento nastro, pag. 526

..... **44 7 036 R** Asta controllo bicolore, pag. 542

..... **44 7 045 S** Leva controllo interlinea, pagg. 548, 550, 552

..... **44 7 046 T** Tirante interlinea, pag. 552

..... **44 7 048 E** Posizionatore tirante interlinea, pagina 552

..... **44 7 049 F** Boccola filettata per 43 7 062 R, pagina 552

..... **44 7 052 Z** Ponte libera carta, pagg. 548, 550, 552

..... **44 7 055 U** Albero distanziante, pagg. 548, 550

..... **44 7 060 D** Leva comando interlinea, pag. 416

..... **44 7 062 T** Posizionatore per bilanciere inversione nastro, pag. 526

..... **44 7 063 U** Portamolla speciale, pagg. 386, 526

..... **44 7 073 W** Gancio controllo scrittura, pag. 522

..... **44 7 076 Z** Gancio controllo scrittura segni speciali, pag. 522

..... **44 7 089 X** Albero per piastra comando scrittura, pag. 520

..... **44 7 090 U** Camma della scrittura, pagg. 212, 516, 518, 558, 560

..... **44 7 093 K** Ponte selettore segni speciali del totalizzatore inferiore, pagg. 214, 222, 224, 374

..... **44 7 094 L** Dentiera dei segni speciali per totalizzatore inferiore, pagg. 168, 388

..... **44 7 095 M** Ponte selettore segni speciali del totalizzatore superiore, pag. 214, 222, 250, 372

..... **44 7 096 N** Ponte controllo corsoio dei segni del totalizzatore inferiore, pagg. 214, 388

..... **44 7 097 P** Ponte controllo corsoio dei segni del totalizzatore superiore, pagg. 214, 388

..... **44 7 099 Z** Albero per ponti controllo segni, pagg. 214, 218

..... **44 7 102 Z** Albero per pettine guida ganci e corsoi, pagg. 522, 524

..... **44 7 103 S** Dentiera dei segni speciali per totalizzatore superiore, pagg. 168, 388

..... **44 7 105 U** Corsoio per scrittura numeri con segno C per saldo negativo, pag. 528

..... **44 7 120 W** Pettine superiore guida corsoi, pagina 532

..... **44 7 121 K** Albero guida corsoi di scrittura, pagine 528, 530

..... **44 7 125 P** Albero per ponte controllo corsoi scrittura, pag. 538

..... **44 7 126 Q** Ponte sgancio scrittura, pagg. 526, 560

..... **44 7 127 R** Colonnina speciale, pagg. 386, 526

..... **44 7 128 S** Gancio, pag. 522

..... 44 6 022 J	Slittino del quoziente, pagg. 434, 460, 504
..... 44 6 023 K	Alberino dello slittino quoziente, pag. 434
..... 44 6 026 N	Ponte libera biella divisione, pagine 314, 324, 362, 418, 440
..... 44 6 029 Z	Ponte del sorpasso controllo biella divisione, pagg. 316, 334, 508, 510, 512
..... 44 6 030 W	Leva controllo conta colpi, pagine 430, 434, 436, 440
..... 44 6 033 M	Braccio comando fermata divisione, pagg. 416, 418, 508, 512
..... 44 6 035 P	Boccola guida biella divisione, pagine 206, 318, 436
..... 44 6 036 Q	Biella del segno divisione, pag. 436
..... 44 6 037 R	Gancio controllo scrittura e ricupero parziale, pagg. 318, 436, 460, 510
..... 44 6 038 S	Biella stops divisione, pagg. 322, 406
..... 44 6 040 G	Ponte rinvio del gancio controllo scrittura e ricupero parziale, pagine 460, 512
..... 44 6 043 X	Gancio per biella stops divisione, pag. 322
..... 44 6 044 Y	Biella collegamento annullamento dentierine, pagg. 406, 408
..... 44 6 045 Z	Corsoio sinistro barra universale totali, pag. 300
..... 44 6 048 C	Biella comando ingranamento memoria, pagg. 420, 424
..... 44 6 049 D	Gancio per biella comando ingranamento memoria, pagg. 420, 422, 424, 494
..... 44 6 050 A	Braccio quoziente automatico, pagine 406, 420, 422, 424, 494
..... 44 6 052 Y	Bottone « via divisione », pag. 566
..... 44 6 053 Z	Manovella controllo biella comando ingranamento memoria, pagg. 410, 420, 424, 552
..... 44 6 054 S	Perno guida biella ingranamento memoria, pagg. 206, 316, 410, 420
..... 44 6 055 T	Mozzo speciale per 44 6 029 Z, pagine 334, 366
..... 44 6 056 U	Braccio ferma corsoi, pagg. 406, 422
..... 44 6 058 E	Boccola ferma nottolino antirimbalzo, pagg. 264, 268, 278, 518
..... 44 6 059 F	Ponte comando esclusione trasmissione circolare, pagg. 342, 344, 504, 508
..... 44 6 060 C	Ponte gancio, pagg. 318, 342, 504, 508
..... 44 6 062 S	Albero per ponte 44 6 060 C, pagina 318
..... 44 6 065 V	Albero per telaio controllo impostazione, pag. 394
..... 44 6 075 X	Ponte comando impostatore degli zeri, pagg. 262, 506
..... 44 6 078 A	Bottone « stop divisione » e « non addiziona », pag. 566
..... 44 6 080 Z	Gancio del puntone selettore servomotore, pagg. 492, 496
..... 44 6 334 X	Biella della divisione con nottolino della fermata, pagg. 318, 324, 362, 416, 418, 440, 508, 510, 512
..... 44 6 347 C	Albero telaio barra universale totali, pagg. 298, 300
..... 44 7 005 T	Corsoio per scrittura data, pag. 528
..... 44 7 006 U	Gancio scrittura data, pag. 522

..... 44 7 129 T	Leva comando sgancio piastra scrittura, pagg. 520, 542, 544, 558, 560
..... 44 7 130 Y	Ponte controllo corsoi scrittura, pagine 538, 560
..... 44 7 134 Q	Puntalino di irrobustimento, pagina 522
..... 44 7 135 R	Gancio controllo scrittura segni speciali per il totalizzatore superiore, pag. 522
..... 44 7 319 H	Piastra supporto bobina sinistra, pagine 540, 542
..... 44 7 320 E	Piastra supporto bobina destra, pagine 540, 542
..... 44 7 332 W	Barretta di collegamento piastre supporto bobine, pagg. 540, 542
..... 44 7 380 B	Corsoio per scrittura numeri, pagina 528
..... 44 7 387 W	Piastra comando scrittura, pagine 520, 524, 542, 544, 546
..... 44 7 391 S	Leva comando scrittura, pagg. 290, 544, 558, 560
..... 44 7 671 A	Pettine guida ganci e corsoi scrittura, pagg. 522, 528
..... 44 7 672 B	Pettine guida corsoi, pagg. 530, 532, 538, 556
..... 44 7 683 X	Corsoio scrittura segno X, pag. 528
..... 44 7 684 Y	Piastra sinistra ricupero martelletti, pagg. 200, 542
..... 44 7 685 Z	Piastra destra ricupero martelletti, pag. 200
..... 44 7 981 J	Corsoio scrittura segni speciali per il totalizzatore superiore, pag. 528
..... 44 7 982 K	Corsoio scrittura segni speciali per il totalizzatore inferiore, pag. 528
..... 44 8 002 H	Piastra supporto contatti, pag. 596
..... 44 8 005 C	Leva del contatto d'avviamento, pagina 596
..... 44 8 006 D	Piastrina fissaggio supporto contatti, pagg. 592, 596
..... 44 8 015 V	Lamina conduttrice collegamento contatti, pag. 596
..... 44 8 022 U	Vite pilota per motore, pag. 426
..... 44 8 041 F	Piastrina per cambio tensione, pagina 596
..... 44 8 048 N	Contrappeso per regolatore di velocità, pag. 590
..... 44 8 060 N	Supporto condensatori e induttanza, pag. 596
..... 44 8 061 B	Condensatore filtro, pag. 596
..... 44 8 062 C	Schermo per resistenza, pag. 596
..... 44 8 063 D	Condensatore filtro, pag. 596
..... 44 8 064 E	Condensatore filtro, pag. 596
..... 44 8 065 F	Resistenza spegni-scintilla, pag. 596
..... 44 8 072 E	Lamina per contatti d'avviamento, pag. 596
..... 44 8 074 G	Rondella quadra per fissaggio balestrina, pag. 596
..... 44 8 075 H	2ª lamina per contatti d'avviamento, pag. 596
..... 44 8 076 A	Complessivo induttanza filtro, pagina 596
..... 44 8 079 M	Spinotto presa corrente, pag. 594
..... 44 8 083 S	Complessivo induttanza filtro America, pag. 596

..... **40 1 045 V** Guarnizione di gomma per 44 1 041 Y, pag. 568

..... **40 1 068 C** Vite per 43 1 030 P, pag. 572

..... **40 2 072 Z** Vite per 44 4 325 U, pag. 242 - 44 6 008 D, pag. 446

..... **40 2 136 N** Rullino per 44 4 186 J, pag. 200

..... **40 5 035 P** Perno, pagg. 206, 508

..... **40 7 041 X** Rullino per 44 4 396 U, pag. 158 - 44 4 113 Q, pag. 200

..... **40 7 101 Z** Rullino per 44 2 364 H, pag. 206

..... **40 8 054 D** Condensatore, pag. 592

..... **40 8 106 F** Lastrina ferma bobina, pag. 590

..... **40 8 139 F** Spazzola in carbone con molla, pagina 590

..... **40 8 231 B** Cuscinetto con anello, pag. 590

..... **43 1 016 D** Colonnina per nottolini avanzamento nastro, pagg. 170, 526

..... **43 1 017 E** Supporto tamburo indicatore di colonna, pagg. 160, 258, 386

..... **43 1 018 P** Tamburo indicatore di colonna (N), pag. 386

..... **43 1 019 Q** Tamburo indicatore di colonna (K), pag. 386

..... **43 1 022 B** Ruota dentata per tamburo indicatore di colonna, pag. 386

..... **43 1 030 P** Trasparente per indicatore di colonna, pag. 572

..... **43 1 031 C** Chiavistello per fissaggio copertura, pag. 572

..... **43 1 032 D** Gommino, pag. 572

..... **43 1 035 G** Boccola isolante per copertura, pagina 572

..... **43 1 038 K** Cerniera completa per copertura, pag. 572

..... **43 1 043 Q** Perno arresto chiavistello destro, pagina 572

..... **43 1 059 Y** Vite speciale per fissaggio fianchi, pagg. 158, 170, 206, 218

..... **43 2 001 Q** Gambo del tasto 1, pag. 232

..... **43 2 002 R** Gambo del tasto 2, pag. 232

..... **43 2 003 J** Gambo del tasto 3, pag. 232

..... **43 2 004 K** Gambo del tasto 4, pag. 232

..... **43 2 005 L** Gambo del tasto 5, pag. 232

..... **43 2 006 M** Gambo del tasto 6, pag. 232

..... **43 2 007 N** Gambo del tasto 7, pag. 232

..... **43 2 008 X** Gambo del tasto 8, pag. 232

..... **43 2 009 Y** Gambo del tasto 9, pag. 232

..... **43 2 010 L** Gambo del tasto 0, pag. 234

..... **43 2 011 H** Gambo del tasto 00, pag. 234

..... **43 2 012 A** Gambo del tasto 000, pag. 234

..... **43 2 014 C** Leva bloccaggio reciproco tastiera-corrente, pagg. 244, 248, 262, 286, 488

..... **43 4 061 M** Bottone del tasto « annullatore », pag. 566

..... **43 4 077 M** Capomolla speciale, pag. 470

..... **43 4 109 T** Gancio controllo innesto in totale, pagg. 216, 296

..... **43 4 114 F** Dado speciale per 926 3 90 V, pagina 216 - 44 4 105 Z, pagg. 260, 296, 322

..... **43 4 121 E** Balestra per denti ritegno dentiere, pag. 270

..... **43 4 122 F** Dente ritegno dentiere, pag. 270

..... **43 4 137 E** Barretta per telaio dentiere principali, pagg. 172, 208

..... **43 4 143 L** Albero principale, pagg. 186, 202, 208

..... **43 4 144 M** Ruota elicoidale per albero principale, pagg. 212, 426

..... **43 4 154 P** Rullino per 44 4 170 D, pag. 202

..... **43 4 161 N** Vite perforante per 44 4 361 G, pagina 186 - 44 4 464 Y, pag. 202 - 43 4 450 U, pagg. 212, 220

..... **43 4 341 S** Gambo per tasto anteriore di addizione, pag. 258

..... **43 4 342 T** Tasto anteriore di addizione, pagina 258

..... **43 4 450 U** Disco con piastrina d'avviamento e dente di trascinamento, pagg. 212, 218, 220, 254, 426

..... **43 4 698 Z** Leva trascina piastra di comando, pagg. 290, 292, 294, 296

..... **43 4 745 X** Ruota d'innesto con mozzo, pag. 212

..... **43 7 026 D** Ruota dentata per avanzamento nastro, pag. 540

..... **43 7 030 M** Aletta regginastro sinistra, pag. 540

..... **43 7 031 A** Aletta regginastro destra, pag. 540

..... **43 7 032 B** Colonnina per 44 4 038 Y, pag. 308 - 44 6 040 G, pag. 460 - 43 7 026 D, pag. 540

..... **43 7 035 E** Balestra per frizione bobina, pagina 540

..... **43 7 038 R** Manopola, pag. 572

..... **43 7 044 P** Piastrina ferma rullo, pag. 552

..... **43 7 049 U** Ponte posizionatore ruota interlinea, pagg. 548, 550, 552

..... **43 7 051 N** Lamiera guida carta, pag. 548

..... **43 7 054 R** Rullino premicarta anteriore, pagina 548

..... **43 7 055 J** Rullino premicarta posteriore, pagina 548

..... **43 7 059 W** Braccio porta carta sinistro, pagine 548, 550

..... **43 7 060 T** Braccio porta carta destro, pagine 548, 550

..... **43 7 062 R** Supporto per posizionatore ruota interlinea, pagg. 548, 550, 552

..... **43 7 073 L** Dentierina di scrittura, pagg. 534, 536, 556

..... **43 7 327 P** Paletta sinistra, pagg. 540, 554

..... **43 7 328 Y** Paletta destra, pag. 540

..... **43 7 329 Z** Perno guida nastro, pag. 540

..... **43 7 334 N** Perno speciale per 43 7 327 P, 43 7 328 Y, pag. 540

43 2 015 D	Perno per 43 2 014 C, pag. 244
43 2 023 D	Tirante superiore di collegamento, pag. 232
43 2 024 E	Colonnina per 44 2 320 H, pag. 236
43 2 028 J	Bottone del tasto 0, pag. 566
43 2 029 K	Bottone del tasto 00, pag. 566
43 2 030 Q	Bottone del tasto 000, pag. 566
43 2 031 D	Bottone del tasto 1, pag. 566
43 2 032 E	Bottone del tasto 2, pag. 566
43 2 033 F	Bottone del tasto 3, pag. 566
43 2 034 G	Bottone del tasto 4, pag. 566
43 2 035 H	Bottone del tasto 5, pag. 566
43 2 036 A	Bottone del tasto 6, pag. 566
43 2 037 B	Bottone del tasto 7, pag. 566
43 2 038 L	Bottone del tasto 8, pag. 566
43 2 039 M	Bottone del tasto 9, pag. 566
43 2 064 N	Balestra per stops della slitta, pagina 264
43 2 067 R	Alberino fissaggio balestre stops, pag. 264
43 2 069 T	1ª balestra di sinistra per stops della slitta, pag. 264
43 2 074 Q	Dente d'arresto slitta, pagg. 264, 268, 278, 280, 284, 286, 392, 486
43 2 075 R	Piastrina dello scappamento e guida slitta, pagg. 264, 268, 272, 280, 284, 392, 448, 518
43 2 076 J	Albero dello scappamento, pagine 264, 268
43 2 082 H	Dente ritorno di un passo, pagine 204, 206, 220, 392
43 2 085 C	Leva riporto slitta, pagg. 160, 220, 266, 386
43 2 086 D	Perno filettato per leva riporto slitta, pag. 160
43 2 087 E	Blocchetto di unione leva e telaio riporto slitta, pag. 220
43 2 096 F	Perno porta gomma per arresto slitta, pagg. 266, 284
43 2 098 R	Puntone per riporto slitta, pagine 206, 390
43 3 055 N	Tubetto distanziante, pag. 178
43 4 002 K	Gambo del tasto « annullatore » e « ritorno di un passo », pagg. 240, 242, 252, 256, 390
43 4 005 N	Gambo del tasto di « addizione » del totalizzatore superiore, pagine 230, 254
43 4 013 D	Corsoio del permanente, pagg. 306, 390
43 4 014 E	Leva controllo dente ritorno di un passo, pagg. 220, 306, 392
43 4 016 G	Gambo del tasto del « permanente », pagg. 238, 240, 242, 390
43 4 018 J	Piastrina per svincolo del permanente, pag. 238
43 4 030 J	Piastra dei bloccaggi, pagg. 240, 242

43 7 340 G	Rullo completo, pag. 552
43 7 636 M	Dado speciale guida paletta, pagina 540
43 8 003 Y	Motore completo, pag. 589
43 8 006 T	Motore completo America, pag. 589
43 8 012 Q	Leva contatto d'avviamento, pagine 426, 592
43 8 014 J	Leva contatto del regolatore con isolante, pagg. 426, 590
43 8 015 K	Piastra per regolazione velocità, pagine 592, 596
43 8 016 L	Bandierina del regolatore, pagine 426, 590
43 8 017 M	Supporto bandierina del regolatore, pag. 590
43 8 019 X	Piastrina fissaggio resistenza, pagina 592
43 8 022 J	Lamiera conduttrice collegamento contatti, pag. 592
43 8 027 P	Ranella ferma cuscinetto posteriore, pag. 590
43 8 033 M	Resistenza completa America, pagina 594
43 8 035 P	Pacchetto dei lamierini, pag. 590
43 8 042 W	Cuscinetto a sfere, pag. 590
43 8 043 X	Piastrina di copertura contatti, pagine 592, 596
43 8 044 Y	Protezione per resistenza, pag. 594
43 8 052 Y	Bobina superiore per motori 43 8 006 T, 43 8 155 U, pag. 590
43 8 053 Z	Bobina inferiore per motori 43 8 006 T, 43 8 155 U, pag. 590
43 8 060 C	Capofilo per cambio tensione, pagine 592, 596
43 8 074 W	Piastra supporto contatti, pag. 592
43 8 079 B	Fascia per fissaggio condensatore, pag. 592
43 8 083 Q	Piastrina per cambio di tensione, pagina 592
43 8 084 R	Blocchetto porta contatti e spine [tipo vecchio], pag. 592
43 8 085 J	Blocchetto porta contatti e spine, pag. 596
43 8 087 L	Spina presa corrente, pagg. 592, 596
43 8 102 Y	Piastrina per presa di terra, pagine 592, 596
43 8 109 F	Indotto per motori 43 8 006 T, 43 8 159 G, 43 8 155 U, pag. 590
43 8 112 R	Indotto per motori 43 8 003 Y, 43 8 156 V, 43 8 303 H, 43 8 157 W, 43 8 160 D, 43 8 306 C, pag. 590
43 8 113 J	Bobina superiore per motori 43 8 003 Y, 43 8 303 H, 43 8 306 C, pagina 590
43 8 114 K	Bobina inferiore per motori 43 8 003 Y, 43 8 303 H, 43 8 306 C, pagina 590
43 8 116 M	Bobina superiore per motore 43 8 159 G, pag. 590
43 8 117 N	Bobina inferiore per motore 43 8 159 G, pag. 590
43 8 120 V	Resistenza completa, pag. 592
43 8 128 Z	Bobina superiore per motori 43 8 156 V, 43 8 157 W, pag. 590

.....	**43 8 129 S**	Bobina inferiore per motori 43 8 156 V, 43 8 157 W, pag. 590
.....	**43 8 132 M**	Piastrina fissaggio resistenza, pagina 596
.....	**43 8 137 J**	Porta spazzola per motori 43 8 306 Z, pag. 590
.....	**43 8 145 S**	Collare filettato per bloccaggio spine, pag. 596
.....	**43 8 153 S**	Bobina superiore per motore 43 8 160 D, pag. 590
.....	**43 8 154 T**	Bobina inferiore per motore 43 8 160 D, pag. 590
.....	**43 8 155 U**	Motore completo America con filtro, pag. 589
.....	**43 8 156 V**	Motore completo tropicalizzato, pagina 589
.....	**43 8 157 W**	Motore completo tropicalizzato con filtro, pag. 589
.....	**43 8 159 G**	Motore completo tropicalizzato America, pag. 589
.....	**43 8 160 D**	Motore completo Perù, pag. 589
.....	**43 8 303 H**	Motore completo con filtro, pag. 589
.....	**43 8 306 C**	Motore completo Finlandia con filtro, pag. 589
.....	**43 8 323 U**	Fianchetto posteriore del motore, pag. 590
.....	**43 8 325 W**	Fianchetto anteriore del motore, pagina 590
.....	**43 8 330 F**	Tirante di collegamento motore, pagina 590
.....	**43 8 348 M**	Portaspazzola per motori 43 8 003 Y, 43 8 156 V, 43 8 303 H, 43 8 157 W, 43 8 160 D, 43 8 006 T, 43 8 159 G, 43 8 155 U, pag. 590
.....	**43 8 350 K**	Tappo per portaspazzola, pag. 590
.....	**47 1 033 N**	Piedino, pag. 570
.....	**47 1 034 P**	Boccola per piedino, pagg. 160, 570
.....	**47 3 019 S**	Albero, pag. 220
.....	**50 6 007 Z**	Vite speciale, pagg. 170, 272, 412
.....	**52 1 051 J**	Manovella, pagg. 242, 252, 256
.....	**52 1 091 B**	Barretta per ricupero corsoi di scrittura, pagg. 200, 524, 542
.....	**52 1 194 F**	Piastra comando ingranamento totalizzatori sul gruppo delle trasmissioni, pagg. 212, 372, 374
.....	**52 1 196 H**	Piastra comando ingranamento totalizzatori sulle dentiere, pagg. 212, 222, 372, 374, 376
.....	**52 1 255 T**	Albero per 52 6 109 X, pag. 330
.....	**52 1 901 L**	Gruppo delle leve di trasmissione (totalizzatore inferiore), pag. 164
.....	**52 2 027 B**	Ponte di rinvio per corsoio permanente, pagg. 304, 306, 390
.....	**52 2 064 Q**	Perno speciale per 44 2 082 H, pagine 206, 304
.....	**52 6 020 L**	Leva ricarica ponte gancio, pagine 334, 502, 562
.....	**52 6 029 R**	Gambo del tasto di « addizione » del totalizzatore inferiore, pag. 230
.....	**52 6 034 E**	Gambo del tasto di « sottrazione » del totalizzatore superiore, pagine 230, 358
.....	**52 6 059 X**	Supporto tamburo indicatore, pagina 386

..... **52 6 107 M** Ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore inferiore, pagg. 334, 336, 338, 342, 344, 350

..... **52 6 108 W** Posizionatore del corsoio del saldo negativo, pagg. 216, 224, 364

..... **52 6 109 X** Ponte per il trasferimento del saldo negativo, pagg. 330, 378, 380, 382, 384, 562

..... **52 6 110 K** Tirante comando sottrazione del totalizzatore inferiore, pagg. 338, 380, 382

..... **52 6 111 G** Tirante comando sottrazione del totalizzatore superiore, pagg. 338, 380, 384

..... **52 6 114 B** Manovella comando sottrazione del totalizzatore superiore, pagg. 342, 384

..... **52 6 115 C** Piastrina di irrigidimento, pagg. 328, 330

..... **52 6 118 P** Ponte comando saldo negativo, pagine 224, 338, 380, 382, 384

..... **52 6 121 A** Ponte controllo scrittura segno C, pagg. 502, 562

..... **52 6 122 B** Ponte segnalatore saldo negativo per il totalizzatore superiore, pagine 334, 338, 342, 344, 350

..... **52 6 123 C** Perno filettato eccentrico per 52 6 108 W, pagg. 216, 364

..... **52 6 413 F** Indicatore del saldo negativo per il totalizzatore superiore, pagg. 342, 344

Molle

..... **00 0 182 Z** Molla per 43 2 082 H, 52 6 118 P, 52 6 108 W, 44 4 001 U, 44 4 002 V, 44 4 003 W, 44 4 008 B, 43 4 005 N, 52 6 029 R, 52 6 034 E, 43 2 001 Q, 43 2 002 R, 43 2 003 J, 43 2 004 K, 43 2 005 L, 43 2 006 M, 43 2 007 N, 43 2 008 X, 43 2 009 Y, 43 2 010 L, 43 2 011 H, 43 2 012 A, 44 4 102 W, 44 6 043 X, 44 1 644 H, 52 6 107 M, 52 6 108 W, 44 4 313 Y, pagg. 204, 206, 224, 230, 232, 234, 300, 322, 342, 344, 364

..... **40 2 114 Q** Molla per 943 1 21 L, 43 2 098 R, 43 4 013 D, 44 6 059 F, 44 5 143 X, pagg. 158, 206, 306, 342, 344, 460

..... **40 2 115 R** Molla per 44 4 028 W, 44 4 042 U, 44 5 131 K, 44 4 038 Y, 44 4 016 J, 43 7 049 U, 44 7 045 S, pagg. 334, 490, 520, 548

..... **40 2 145 X** Molla per dentiera della slitta e 44 5 021 Q, pagg. 264, 460

..... **40 3 016 J** Molla per 44 2 052 U, 43 2 074 Q, 44 0 019 D, 44 0 021 X, 44 5 370 N, 44 6 080 Z, 44 5 130 W, 44 7 006 U, 44 7 073 W, 44 7 076 Z, 44 7 125 R, 44 7 128 S, pagg. 264, 268, 348, 400, 492, 522

..... **40 3 021 P** Molla per 52 1 194 F, 52 1 196 H, 43 4 109 T, 44 4 012 N, 44 2 079 F, 44 4 425 R, 44 5 060 B, pagg. 212, 216, 266, 272, 416

..... **40 4 052 X** Molla per primo settore di destra e relativa leva (totalizzatore superiore), 44 4 001 U, 44 6 075 X, 44 6 004 Z, 44 5 437 N, 44 6 014 J, 44 5 123 K, 44 5 419 U, pagg. 164, 228, 262, 316, 396, 492

..... **40 4 076 X** Molla per 44 7 007 V, 44 6 060 C, pagg. 308, 318

..... **40 4 170 E** Molla per 44 5 072 T, 43 4 698 Z, 43 7 060 T, 44 7 052 Z, pagg. 290, 550

..... **40 5 120 L** Molla per 43 2 085 C, pag. 160

..... **40 5 121 J** Molla per 44 3 016 R, 44 3 017 J, 44 7 060 D, 44 2 364 H, 43 7 327 P, 43 7 328 Y, pagg. 158, 184, 416, 540

..... **40 5 123 L** Molla per 43 4 450 U, 43 4 014 E, 52 6 413 F, 52 6 112 B, 44 5 062 Z, pagg. 170, 212, 220, 342, 344, 396

..... **40 5 126 P** Molla per 44 6 044 Y, 44 6 038 S, 44 5 421 N, pagg. 406, 492

..... **40 6 092 J** Molla per 43 7 049 U, pag. 552

..... **40 7 013 K** Molla per 44 5 057 U, pag. 396

..... **40 7 106 W** Molla per 44 4 305 H, pag. 228

..... **40 7 108 G** Molla per 44 7 391 S, pagg. 290, 552

..... **40 7 109 H** Molla per 43 4 030 J, 43 2 014 C, 44 2 316 Z, 44 4 324 T, 44 5 085 R, 44 6 334 X, 44 6 022 J, sonda dello slittino del moltiplicatore, pagg. 242, 244, 248, 262, 298, 318, 434, 488

..... **40 7 110 V** Molla per 44 0 114 Z, 44 6 026 N, 44 3 068 D, 44 5 386 T, 44 6 017 M, 44 6 030 W, asta saggiatrice conta colpi e relativo gancio, pagg. 166, 314, 336, 386, 436, 484

..... **40 7 203 F** Molla per 44 7 052 Z, pagg. 548, 552

..... **40 7 204 G** Molla per 44 5 418 T, 44 5 143 X,

..... **68 0 412 V** Molla per 44 3 067 U, 44 5 365 D, pagg. 190, 198, 448

..... **68 0 415 Y** Molla per 44 4 016 J, pag. 306

..... **68 0 417 S** Molla per 44 7 096 N, 44 7 093 K, 44 7 095 M, 44 7 097 P, pag. 214

..... **68 0 422 X** Molla per 44 4 407 Y, pag. 288

..... **68 0 502 G** Molla per 44 4 118 V, 44 5 151 X, 44 6 013 R, pagg. 222, 470

..... **68 0 503 H** Molla per 44 4 091 N, pagg. 180, 190, 196, 198

..... **68 0 504 A** Molla per 44 5 417 J, 44 6 334 X, pag. 416

..... **68 0 510 B** Molla per 44 6 009 E, pag. 446

..... **68 0 602 L** Molla per 43 2 075 R, pagg. 264, 272

..... **68 0 604 N** Molla per 44 3 012 M, pag. 176

..... **68 0 605 P** Molla per 44 4 098 V, 44 6 053 Z, pag. 410

..... **68 0 706 L** Molla per 44 5 419 U, pag. 492

..... **68 0 802 D** Molla per 44 5 150 A, 43 4 077 M, pag. 470

..... **68 0 803 E** Molla per 44 6 006 T, pag. 410

..... **68 1 104 W** Molla per 52 1 194 F, 52 1 196 H, pag. 212

..... **68 1 201 F** Molla per barretta bloccatrice, pagina 178

..... **68 1 206 C** Molla per 44 5 032 K, pag. 394

..... **68 1 215 U** Molla per 44 5 068 F, pag. 448

..... **68 1 218 F** Molla per leve e settori di trasmissione, pag. 164

44 6 015 K, pagg. 460, 470

..... **40 8 052 B** Molla per 44 4 346 H, 44 4 334 V, 44 4 047 Z, 44 5 369 R, 44 5 091 P, 44 5 135 P, 44 6 050 A, 44 5 365 D, corsoio scrittura numeri con segno C per saldo negativo, 44 7 129 T, 44 7 020 V, 44 7 046 T, pagg. 258, 342, 400, 420, 448, 530, 542, 552

..... **40 8 152 C** Molla per settore speciale del gruppo superiore delle trasmissioni, 44 6 040 G, pagg. 386, 460

..... **42 2 042 N** Molla per 44 4 006 Z, 44 4 007 S, 44 4 002 V, 44 4 004 X, 43 4 002 K, 43 2 074 Q, 44 2 043 T, 44 5 194 K, 44 5 127 P, 44 5 054 Z, 44 7 062 T, 44 7 024 M, 44 7 025 N, pagg. 226, 228, 240, 264, 328, 444, 526

..... **42 4 040 S** Molla per 44 4 101 V, 44 5 053 Y, 52 6 121 A, pagg. 298, 430, 502

..... **42 9 071 S** Molla per 44 5 041 U, pag. 428

..... **44 5 012 P** Molla per dente posizionatore, pagine 270, 412

..... **50 4 088 Y** Molla per 44 5 149 D, 44 5 370 N, pag. 470

..... **50 4 089 Z** Molla per 44 2 050 E, pag. 516

..... **68 0 202 K** Molla per 52 6 109 X, pagg. 330, 378

..... **68 0 207 Q** Molla per 44 4 012 N, 44 5 131 K, 44 5 127 P, pagg. 214, 218, 490

..... **68 0 303 Q** Molla per 44 5 170 E, 43 4 016 G, pag. 240

..... **68 0 304 R** Molla per 44 5 013 Q, 43 8 012 Q, 43 8 074 W, 44 8 005 C, 44 8 060 N, pagg. 312, 592, 596

..... **68 0 310 J** Molla per 44 3 002 U, 44 3 023 Q, 44 7 094 L, 44 7 103 S, pag. 168

..... **68 0 312 G** Molla per 44 5 057 U, 44 5 063 S, pag. 396

..... **68 0 313 H** Molla per 44 5 619 C, pagg. 428, 430

..... **68 0 314 A** Molla per 44 5 398 F, 44 5 091 P, 44 6 053 Z, 44 6 049 D, pagg. 400, 420

..... **68 0 320 L** Molla per corsoi numerici, speciali, segno X, pag. 530

..... **68 0 324 C** Molla per corsoi della data, pagina 530

..... **68 0 326 E** Molla per 44 7 130 Y, pag. 538

..... **68 0 328 Q** Molla per 44 6 002 X, pag. 448

..... **68 0 401 B** Molla per 44 6 017 M, 44 5 435 L, pag. 436

..... **68 0 402 C** Molla per 43 7 059 W, 43 7 060 T, pag. 550

..... **68 0 403 D** Molla per 44 5 154 S, pag. 320

..... **68 0 404 E** Molla per 43 8 014 J, 43 8 015 K, pag. 590

..... **68 0 406 G** Molla per 44 7 019 Y, 44 7 020 V, pag. 542

..... **68 0 409 K** Molla per 44 5 370 N, 44 5 090 S, pag. 410

..... **68 0 410 F** Molla per 44 4 019 V, 44 4 324 T, pag. 250

..... **68 0 411 U** Molla per 44 4 118 V, pag. 222

Voci normali

..... **920 2 11 T**	Vite a testa cilindrica, pagg. 230, 270, 336, 520, 524, 568, 592
..... **920 2 12 U**	Vite a testa cilindrica, pagg. 176, 228, 230, 232, 236, 242, 244, 250, 302, 334, 406, 438, 566, 592, 596
..... **920 2 15 X**	Vite a testa cilindrica, pagg. 592, 596
..... **920 2 16 Y**	Vite a testa cilindrica, pagg. 520, 596
..... **920 3 01 E**	Vite a testa cilindrica, pag. 160
..... **920 3 02 F**	Vite a testa cilindrica, pagg. 166, 168, 262, 264, 278, 320, 328, 334, 342, 394, 404, 414, 430, 432, 460, 470, 572
..... **920 3 03 G**	Vite a testa cilindrica, pagg. 170, 172, 222, 386, 402, 590, 596
..... **920 3 05 A**	Vite a testa cilindrica, pagg. 572, 590
..... **920 3 07 C**	Vite a testa cilindrica, pagg. 158, 532, 592, 596
..... **920 3 14 S**	Vite a testa cilindrica, pag. 530
..... **920 3 51 F**	Vite a testa cilindrica, pagg. 540, 542, 572
..... **920 3 52 G**	Vite a testa cilindrica, pagg. 302, 406, 550
..... **920 3 53 H**	Vite a testa cilindrica, pag. 260
..... **920 3 54 A**	Vite a testa cilindrica, pagg. 322, 572
..... **920 3 56 C**	Vite a testa cilindrica, pagg. 592, 596
..... **920 3 57 D**	Vite a testa cilindrica, pag. 248
..... **920 3 60 L**	Vite a testa cilindrica, pag. 400
..... **920 4 02 U**	Vite a testa cilindrica, pag. 206
..... **920 4 04 W**	Vite a testa cilindrica, pagg. 246, 248
..... **922 3 01 U**	Vite di pressione a testa cilindrica, pagg. 212, 314, 416
..... **922 3 02 V**	Vite di pressione a testa cilindrica, pagg. 178, 180, 196, 202, 240, 242, 272, 298, 302, 314, 328, 334, 342, 346, 394, 396, 406, 428, 430, 436, 446, 454, 516
..... **922 3 51 V**	Vite di pressione a testa cilindrica, pagg. 186, 202, 212, 220, 288, 460
..... **922 3 52 W**	Vite di pressione a testa cilindrica, pag. 416
..... **923 3 02 W**	Vite di pressione senza testa, pagina 334
..... **924 4 06 Q**	Vite senza testa, pag. 160
..... **925 2 12 M**	Vite speciale, pag. 524
..... **925 2 20 Z**	Vite speciale, pag. 596
..... **925 2 25 J**	Vite speciale, pag. 428
..... **925 3 04 S**	Vite speciale, pag. 596
..... **925 3 06 U**	Vite speciale, pagg. 172, 208, 532
..... **925 3 10 T**	Vite speciale, pagg. 592, 596
..... **925 3 12 R**	Vite speciale, pag. 168

..... **940 3 66 J**	Rondella, pagg. 304, 490
..... **940 3 75 K**	Rondella, pag. 216
..... **940 4 04 A**	Rondella, pag. 470
..... **940 4 61 A**	Rondella, pag. 214
..... **940 5 04 E**	Rondella [eventuale], pag. 284
..... **940 5 19 C**	Rondella, pagg. 180, 196
..... **940 5 20 H**	Rondella, pagg. 266, 284
..... **940 5 33 S**	Rondella, pagg. 214, 590
..... **940 5 45 E**	Rondella, pag. 492
..... **942 4 32 K**	Collare, pagg. 262, 286
..... **942 5 27 J**	Collare, pagg. 334, 350
..... **943 1 21 L**	Coppiglia portamolla, pag. 158
..... **944 4 21 J**	Rondella elastica, pag. 596
..... **944 5 41 S**	Rondella elastica, pagg. 160, 596
..... **945 1 61 W**	Staffa elastica, pag. 338
..... **945 2 21 S**	Staffa elastica, pagg. 158, 164, 176, 190, 198, 200, 204, 206, 222, 224, 238, 242, 250, 258, 272, 288, 298, 300, 304, 306, 318, 322, 326, 336, 396, 402, 404, 406, 410, 420, 428, 430, 436, 444, 448, 462, 470, 490, 492, 524, 526, 534, 542, 572, 592, 596
..... **945 2 30 F**	Staffa elastica, pag. 270
..... **945 2 51 G**	Staffa elastica, pagg. 164, 180, 196, 200, 204, 212, 218, 222, 224, 272, 308, 328, 330, 342, 386, 394, 400, 434, 436, 438, 460, 470, 526, 538
..... **945 3 20 H**	Staffa elastica, pag. 220
..... **945 3 41 A**	Staffa elastica, pagg. 170, 180, 196, 202, 218, 220, 224, 242, 244, 262, 266, 284, 290, 318, 320, 396, 410, 428, 446, 454, 470, 492, 516, 524, 526
..... **999 0 17 Q**	Vite per fissaggio motore, pag. 426
..... **999 1 67 T**	Perno filettato, pag. 198

..... **925 3 22 K** Vite speciale, pagg. 262, 386, 590

..... **925 3 27 Q** Vite speciale, pag. 590

..... **925 3 36 R** Vite speciale, pag. 552

..... **925 3 51 Y** Vite speciale, pagg. 162, 206, 216, 218, 236, 266, 268

..... **925 3 57 W** Vite speciale, pag. 160

..... **925 5 01 Q** Vite speciale, pagg. 160, 570

..... **926 2 16 J** Perno filettato, pag. 216

..... **926 3 01 Y** Perno filettato, pagg. 446, 450

..... **926 3 17 P** Perno filettato, pagg. 250, 254

..... **926 3 33 P** Perno filettato, pagg. 220, 258

..... **926 3 54 U** Vite provvisoria, pag. 190

..... **926 3 84 K** Perno filettato, pag. 288

..... **926 3 90 V** Perno filettato, pag. 216

..... **926 3 91 J** Perno filettato, pagg. 158, 448, 550

..... **936 3 02 T** Portamolla filettato, pagg. 172, 552

..... **938 2 11 Z** Dado esagonale, pagg. 216, 596

..... **938 3 05 G** Dado esagonale, pagg. 158, 170, 206, 244, 250, 258, 308, 386, 446, 448, 540, 548, 572

..... **938 3 07 A** Dado esagonale, pagg. 592, 596

..... **938 3 51 D** Dado esagonale, pagg. 160, 162, 170, 212, 216, 288, 492

..... **938 4 05 V** Dado esagonale, pagg. 158, 246, 248, 572, 596

..... **938 5 05 Z** Dado esagonale, pagg. 158, 160, 170, 206, 218, 590, 596

..... **938 5 06 S** Dado esagonale, pagg. 158, 160, 206

..... **938 7 01 D** Dado esagonale, pag. 206

..... **940 2 50 S** Rondella, pagg. 592, 596

..... **940 2 51 P** Rondella, pagg. 438, 596

..... **940 3 02 K** Rondella, pag. 170

..... **940 3 03 L** Rondella, pag. 460

..... **940 3 08 Z** Rondella, pag. 532

..... **940 3 14 E** Rondella, pagg. 548, 592, 596

..... **940 3 38 N** Rondella, pagg. 172, 212

..... **940 3 39 P** Rondella, pagg. 224, 318

..... **940 3 40 U** Rondella, pagg. 420, 542

..... **940 3 48 Y** Rondella, pag. 550

..... **940 3 60 Y** Rondella, pag. 336

..... **940 3 62 N** Rondella, pagg. 162, 540

..... **44 0 007 A** Bottoniera, pag. 576

..... **44 0 008 K** Piastra supporto carta con indicatore dei decimali e taglierina, pag. 584

..... **44 0 011 V** Blocchetto chiusura finestrella dell'indicatore del saldo negativo, pagina 582

..... **44 0 018 C** Albero, pag. 580

..... **44 0 027 V** Albero per squadretta rinvio ricordo servo-motore, pag. 578

..... **44 0 031 Z** Tasto del « totale generale », pagina 576

..... **44 0 033 T** Tasto del « totale parziale », pagina 576

..... **44 0 035 V** Tasto di « addizione », pag. 576

..... **44 0 037 X** Tasto di « sottrazione », pag. 576

..... **44 0 041 B** Perno guida piastra comando inversione totalizzatore, pag. 578

..... **44 0 045 F** Manovella controllo corsoi del calcolo e dei totali, pag. 578

..... **44 0 049 K** Tasto « via moltiplicazione », pagina 576

..... **44 0 051 D** Tasto « moltiplicatore corrente », pag. 576

..... **44 0 054 G** Tasto « immissione in memoria », pag. 576

..... **44 0 055 H** Ponte controllo, pag. 582

..... **44,0 056 A** Tasto delle « cubature », pag. 576

..... **44 0 059 M** Tasto « lettura memoria », pag. 576

..... **44 0 061 F** Tasto « stop divisione » e « non addiziona », pag. 576

..... **44 0 063 H** Arresto corsoio del calcolo, pag. 578

..... **44 0 065 B** Tasto « via divisione », pag. 576

..... **44 0 077 F** Piastra comando scrittura, pag. 584

..... **44 0 325 C** Corsoio del saldo negativo, pagina 578

..... **44 0 605 N** Copertura completa, pag. 584

..... **44 1 713 W** Fianco interno destro, pag. 584

..... **44 3 005 X** Pettine allineatore, pag. 580

..... **44 3 018 T** Braccio per pettine allineatore, pagina 580

..... **44 3 036 M** Distanziante per pettine allineatore, pag. 580

..... **44 5 122 J** Tirante tasto totale servo-motore, pag. 578

..... **43 4 062 N** Tasto « permanente » e « automatico », pag. 576

..... **52 1 240 G** Albero, pag. 580

..... **40 2 114 Q** Molla per 44 0 063 H, pag. 578

..... **40 5 126 P** Molla, pag. 578

..... **920 2 11 T** Vite a testa cilindrica, pag. 580

..... **922 3 02 V**	Vite di pressione a testa cilindrica, pag. 578	..... **940 2 87 C**	Rondella, pag. 578
..... **938 4 05 V**	Dado, pag. 578	..... **940 5 33 S**	Rondella, pag. 580

Corrispondenza fra simbolo e codice

00 0 182 Z	M2 E 28
40 1 045 V	N3 W 5
40 1 068 C	N3 W 127
40 2 072 Z	N3 B 72
40 2 114 Q	N3 I 11
40 2 115 R	N3 I 12
40 2 136 N	N3 N 12
40 2 145 X	N3 N 21
40 3 016 J	N3 D 16
40 3 021 P	N3 D 21
40 4 052 X	N3 G 51
40 4 076 X	N3 H 6
40 4 170 E	N3 R 20
40 5 035 P	N3 M 34
40 5 120 L	N3 M 120
40 5 121 J	N3 M 121
40 5 123 L	N3 M 123
40 5 126 P	N3 M 126
40 6 092 J	N3 Q 92
40 7 013 K	N3 F 13
40 7 041 X	N3 L 20
40 7 101 Z	N3 T 37
40 7 106 W	N3 T 42
40 7 108 G	N3 T 44
40 7 109 H	N3 T 45
40 7 110 V	N3 T 46
40 7 203 F	N3 U 33
40 7 204 G	N3 U 34
40 8 052 B	N3 V 52
40 8 054 D	N3 GV 54
40 8 106 F	N Z 6
40 8 139 F	N GZ 39
40 8 152 C	N V 45
40 8 231 B	N3 GZ 31
42 2 042 N	N4 B 42
42 4 040 S	N4 G 40
42 9 071 S	N4 Y 71
43 1 016 D	N5 A 16
43 1 017 E	N5 A 17
43 1 018 P	N5 AA 119 N
43 1 019 Q	N5 AA 119 K
43 1 022 B	N5 AA 22
43 1 030 P	N5 A 30
43 1 031 C	N5 GA 31
43 1 032 D	N5 A 32
43 1 035 G	N5 A 135
43 1 038 K	N5 EA 138
43 1 043 Q	N5 A 43
43 1 059 Y	N5 A 59
43 2 001 Q	N5 B 1
43 2 002 R	N5 B 2
43 2 003 J	N5 B 3
43 2 004 K	N5 B 4
43 2 005 L	N5 B 5
43 2 006 M	N5 B 6
43 2 007 N	N5 B 7
43 2 008 X	N5 B 8
43 2 009 Y	N5 B 9
43 2 010 L	N5 B 10
43 2 011 H	N5 B 11
43 2 012 A	N5 B 12
43 2 014 C	N5 B 14
43 2 015 D	N5 B 15
43 2 023 D	N5 B 23
43 2 024 E	N5 B 124
43 2 028 J	N5 GB 128
43 2 029 K	N5 GB 129
43 2 030 Q	N5 GB 130
43 2 031 D	N5 GB 31
43 2 032 E	N5 GB 32
43 2 033 F	N5 GB 33
43 2 034 G	N5 GB 34
43 2 035 H	N5 GB 35
43 2 036 A	N5 GB 36
43 2 037 B	N5 GB 37
43 2 038 L	N5 GB 38
43 2 039 M	N5 GB 39
43 2 064 N	N5 C 4
43 2 067 R	N5 C 7
43 2 069 T	N5 C 9
43 2 074 Q	N5 C 14
43 2 075 R	N5 EC 15
43 2 076 J	N5 C 16
43 2 082 H	N5 N 2
43 2 085 C	N5 N 5
43 2 086 D	N5 N 6
43 2 087 E	N5 N 7
43 2 096 F	N5 N 16
43 2 098 R	N5 EN 18
43 3 055 N	N5 E 13/2
43 4 002 K	N5 EG 1/2
43 4 005 N	N5 EG 2/S
43 4 013 D	N5 G 10
43 4 014 E	N5 G 11
43 4 016 G	N5 G 13
43 4 018 J	N5 G 15
43 4 030 J	N5 G 26
43 4 061 M	N5 G 54
43 4 062 N	N5 G 55
43 4 077 M	N5 H 7
43 4 109 T	N5 H 37
43 4 114 F	N5 H 42
43 4 121 E	N5 H 49
43 4 122 F	N5 H 50
43 4 137 E	N5 R 7
43 4 143 L	N5 R 13
43 4 144 M	N5 R 14
43 4 154 P	N5 R 24

44 1 041 Y	N6 A 41
44 1 061 U	N6 A 61
44 1 062 V	N6 A 62
44 1 076 T	N6 EA 76
44 1 077 U	N6 A 77
44 1 301 A	N6 A 101
44 1 302 B	N6 EA 102
44 1 307 G	N6 EA 107
44 1 324 Y	N6 A 124
44 1 603 H	N6 A 203
44 1 612 Z	N6 A 212
44 1 625 W	N6 AA 225
44 1 644 H	N6 EA 244
44 1 713 W	N6 AA 206/1
44 1 715 Y	N6 AA 206/2
44 2 019 T	N6 EB 19
44 2 021 M	N6 EB 21
44 2 038 W	N6 C 8
44 2 043 T	N6 C 13
44 2 050 E	N6 GC 20
44 2 052 U	N6 C 22
44 2 053 V	N6 C 23
44 2 054 W	N6 C 24
44 2 055 X	N6 C 25
44 2 058 A	N6 C 26
44 2 071 X	N6 N 11
44 2 073 Z	N6 EN 13
44 2 074 S	N6 N 14
44 2 077 V	N6 N 17
44 2 079 F	N6 EN 20
44 2 081 J	N6 N 21
44 2 082 K	N6 EN 22
44 2 085 N	N6 N 25
44 2 086 P	N6 N 26
44 2 316 Z	N6 B 216
44 2 320 H	N6 B 120
44 2 322 X	N6 B 122/0
44 2 334 T	—
44 2 351 C	N6 C 121
44 2 364 H	N6 EN 104
44 3 001 T	N6 D 1
44 3 002 U	N6 ED 202
44 3 005 X	N6 ED 5
44 3 008 A	N6 D 8
44 3 009 B	N6 D 9
44 3 012 M	N6 D 12
44 3 013 N	N6 D 13
44 3 014 P	N6 D 114
44 3 016 R	N6 ED 16
44 3 017 J	N6 ED 17
44 3 018 T	N6 ED 18
44 3 022 P	N6 D 22
44 3 023 Q	N6 ED 223
44 3 025 J	N6 D 25
44 3 033 J	N6 D 33
44 3 036 M	N6 D 36
44 3 047 Y	N6 AD 3/1
44 3 049 A	N6 AD 26
44 3 051 U	N6 E 1
44 3 061 W	N6 E 10
44 3 063 Y	N6 EE 12
44 3 065 S	N6 E 14
44 3 067 U	N6 E 16
44 3 068 D	N6 E 17
44 3 071 Y	N6 GE 20
44 3 073 S	N6 E 22
44 3 084 N	N6 E 24
44 3 311 V	N6 D 111
44 3 355 H	N6 E 105
44 3 360 J	N6 E 109
44 3 374 C	N6 AE 101
44 3 386 Z	N6 E 126
44 3 387 S	N6 E 127
44 4 001 U	N6 EG 1/4
44 4 002 V	N6 EG 1/5
44 4 003 W	N6 EG 1/6
44 4 004 X	N6 EG 1/9
44 4 006 Z	N6 EG 1/11
44 4 007 S	N6 EG 1/12
44 4 008 B	N6 EG 2/1
44 4 012 N	N6 G 5
44 4 014 Q	N6 G 7
44 4 015 R	N6 G 8
44 4 016 J	N6 G 9
44 4 019 V	N6 EG 112
44 4 021 P	N6 EG 14
44 4 028 W	N6 G 21
44 4 029 X	N6 EG 22
44 4 032 J	N6 G 25
44 4 037 P	N6 G 30
44 4 038 Y	N6 EG 31
44 4 042 U	N6 EG 35
44 4 043 V	N6 G 36
44 4 047 Z	N6 EG 40
44 4 058 C	N6 GG 51
44 4 062 Y	N6 G 55
44 4 072 S	N6 G 65
44 4 076 W	N6 GG 68
44 4 077 X	N6 GG 69
44 4 078 G	N6 GG 70
44 4 079 H	N6 GG 71
44 4 084 P	N6 H 4
44 4 088 T	N6 EH 8
44 4 091 N	N6 GH 11
44 4 094 R	N6 H 14
44 4 095 J	N6 H 15
44 4 098 V	N6 GH 18
44 4 099 W	N6 H 19
44 4 100 G	N6 H 20
44 4 101 V	N6 H 21
44 4 102 W	N6 GH 22

43 4 161 N	N5 R 31
43 4 341 S	N5 EG 37
43 4 342 T	N5 G 38
43 4 450 U	N5 ER 120
43 4 698 Z	N5 EH 226
43 4 745 X	N5 GR 215
43 7 026 D	N5 L 6
43 7 030 M	N5 L 10/S
43 7 031 A	N5 L 10/D
43 7 032 B	N5 L 11
43 7 035 E	N5 L 14
43 7 038 R	N5 GL 17
43 7 044 P	N5 L 23
43 7 049 U	N5 EL 28
43 7 051 N	N5 L 30
43 7 054 R	N5 GL 33/1
43 7 055 J	N5 GL 33/2
43 7 059 W	N5 GL 36
43 7 060 T	N5 GL 37
43 7 062 R	N5 L 39
43 7 073 L	N5 T 3
43 7 327 P	N5 L 107
43 7 328 Y	N5 L 108
43 7 329 Z	N5 L 109
43 7 334 N	N5 L 113
43 7 340 G	N5 GL 119
43 7 636 M	N5 L 215
43 8 003 Y	N5 AZ 101
43 8 006 T	N5 AZ 1/6 Am.
43 8 012 Q	N5 EZ 5
43 8 014 J	N5 EZ 7
43 8 015 K	N5 EZ 8
43 8 016 L	N5 Z 9
43 8 017 M	N5 Z 10
43 8 019 X	N5 Z 12
43 8 022 J	N5 EZ 15
43 8 027 P	N5 Z 18
43 8 033 M	N5 AZ 13 AM
43 8 035 P	N5 GZ 25
43 8 042 W	N5 GZ 27
43 8 043 X	N5 Z 32
43 8 044 Y	N5 Z 33 CANADA'
43 8 052 Y	N5 CZ 22 AM
43 8 053 Z	N5 CZ 24 AM
43 8 060 C	N5 Z 40
43 8 074 W	N5 Z 102
43 8 079 B	N5 Z 123
43 8 083 Q	N5 Z 141
43 8 084 R	N5 Z 203 T.V.
43 8 085 J	N5 Z 203
43 8 087 L	N5 Z 220
43 8 102 Y	N6 Z 42
43 8 109 F	N5 CZ 101/6
43 8 112 R	N5 CZ 201
43 8 113 J	N5 CZ 222
43 8 114 K	N5 CZ 224
43 8 116 M	N5 CZ 22 AM Trop.
43 8 117 N	N5 CZ 24 AM Trop.
43 8 120 V	N5 AZ 13
43 8 128 Z	N5 CZ 222 Trop.
43 8 129 S	N5 CZ 224 Trop.
43 8 132 M	N5 Z 12 Finl.
43 8 137 J	N5 GZ 137 Finl.
43 8 145 S	N5 Z 55 Finl.
43 8 153 S	N5 CZ 222 PERU'
43 8 154 T	N5 CZ 224 PERU'
43 8 155 U	N5 AZ 1/6 AM Filtro
43 8 156 V	N5 AZ 101 Trop.
43 8 157 W	N5 AZ 501 Filtro Trop.
43 8 159 G	N5 AZ 1/6 AM Trop.
43 8 160 D	N5 AZ 101 Perù
43 8 303 H	N5 AZ 501 Filtro
43 8 306 C	N5 AZ 501 FINL. Filtro
43 8 323 U	N5 Z 116
43 8 325 W	N5 Z 117
43 8 330 F	N5 Z 121
43 8 348 M	N5 GZ 137
43 8 350 K	N5 Z 36
44 0 007 A	N6 A 27/S
44 0 008 K	—
44 0 011 V	N6 A 45/S
44 0 018 C	N6 D 37/S
44 0 019 D	N6 E 17/S
44 0 021 X	N6 GE 20/S
44 0 027 V	N6 G 124/S
44 0 031 Z	N6 GG 41/S
44 0 033 T	N6 GG 43/S
44 0 035 V	N6 GG 45/S
44 0 037 X	N6 GG 47/S
44 0 041 B	N6 H 13/S
44 0 045 F	N6 GH 41/S
44 0 049 K	N6 GM 77/S
44 0 051 D	N6 GM 79/S
44 0 054 G	N6 GM 84/S
44 0 055 H	N6 M 286/S
44 0 056 A	N6 GM 87/S
44 0 059 M	N6 GO 64/S
44 0 061 F	N6 GO 74/S
44 0 063 H	N6 O 81/S
44 0 065 B	N6 GQ 52/S
44 0 077 F	N6 T 115 /S
44 0 114 Z	N6 AD 3/1 D
44 0 325 C	N6 EG 106/S
44 0 605 N	N6 AA 225/S
44 1 008 G	N6 A 8
44 1 009 H	N6 A 9
44 1 011 J	N6 A 11
44 1 014 M	N6 GA 14
44 1 027 J	N6 A 27
44 1 028 T	N6 A 28

44 4 103 X	N6 H 23
44 4 104 Y	N6 H 24
44 4 105 Z	N6 EH 25
44 4 109 D	N6 H 29
44 4 111 N	N6 H 131
44 4 112 P	N6 H 32
44 4 113 Q	N6 H 33
44 4 114 R	N6 H 34
44 4 115 J	N6 H 35
44 4 118 V	N6 H 138
44 4 121 Q	N6 GH 41
44 4 127 N	N6 H 47
44 4 131 J	N6 H 51
44 4 137 Q	N6 H 57
44 4 148 B	N6 H 64
44 4 165 U	N6 R 5
44 4 166 V	N6 R 6
44 4 168 F	N6 R 8
44 4 170 D	N6 ER 10
44 4 172 T	N6 R 12
44 4 178 H	N6 R 18
44 4 186 J	N6 R 26
44 4 188 U	N6 R 28
44 4 189 V	N6 R 29
44 4 305 H	N6 EG 101/10
44 4 313 Y	N6 G 106
44 4 324 T	N6 G 117
44 4 325 U	N6 EG 118
44 4 327 W	N6 EG 120
44 4 334 V	N6 GG 127
44 4 346 H	N6 G 139
44 4 348 K	N6 GG 141
44 4 350 R	N6 GG 143
44 4 352 F	N6 GG 145
44 4 354 H	N6 GG 147
44 4 361 G	N6 GR 101
44 4 363 A	N6 G 256
44 4 365 C	N6 EG 158
44 4 382 W	N6 AH 102
44 4 396 U	N6 H 116
44 4 407 Y	N6 H 127
44 4 416 Q	N6 EH 236
44 4 419 T	N6 H 139
44 4 425 R	N6 GH 145
44 4 428 U	N6 H 148
44 4 438 W	N6 H 158
44 4 440 C	N6 AH 160
44 4 463 X	N6 ER 103
44 4 464 Y	N6 GR 104
44 4 477 V	N6 ER 117
44 4 479 F	N6 R 119
44 4 689 A	N6 EH 209
44 4 692 V	N6 EH 212
44 5 010 Z	N6 M 10
44 5 011 N	N6 M 11
44 5 012 P	N6 M 12
44 5 013 Q	N6 M 13
44 5 014 R	N6 M 14
44 5 019 W	N6 M 19
44 5 020 T	N6 M 20
44 5 021 Q	N6 M 21
44 5 022 R	N6 M 22
44 5 029 Y	N6 GM 29
44 5 030 V	N6 GM 30
44 5 032 K	N6 M 32
44 5 033 L	N6 EM 33
44 5 034 M	N6 GM 34
44 5 036 P	N6 M 36
44 5 037 Q	N6 M 37
44 5 038 Z	N6 EM 38
44 5 039 S	N6 EM 39
44 5 041 U	N6 EM 41
44 5 044 X	N6 M 44
44 5 047 S	N6 GM 47
44 5 048 B	N6 GM 48
44 5 049 C	N6 M 49
44 5 051 W	N6 EM 51
44 5 052 X	N6 EM 52
44 5 053 Y	N6 M 53
44 5 054 Z	N6 EM 54
44 5 055 S	N6 M 55
44 5 056 T	N6 M 56
44 5 057 U	N6 M 57
44 5 058 D	N6 M 58
44 5 060 B	N6 GM 60
44 5 062 Z	N6 EM 62
44 5 063 S	N6 EM 63
44 5 066 V	N6 M 66
44 5 067 W	N6 M 67
44 5 068 F	N6 M 268
44 5 072 T	N6 M 72
44 5 075 W	N6 M 75
44 5 077 Y	N6 GM 77
44 5 079 A	N6 GM 79
44 5 080 Y	N6 GM 80
44 5 083 P	N6 EM 83
44 5 084 Q	N6 GM 84
44 5 085 R	N6 EM 85
44 5 087 K	N6 GM 87
44 5 090 S	N6 M 90
44 5 091 P	N6 M 291
44 5 092 Q	N6 EM 92
44 5 093 R	N6 GM 93
44 5 099 X	N6 EM 99
44 5 100 H	N6 M 100
44 5 113 R	N6 AO 3
44 5 114 J	N6 O 4
44 5 120 U	N6 EO 10
44 5 122 J	N6 O 112
44 5 123 K	N6 O 113
44 5 127 P	N6 GO 17

44 5 128 Y	N6 O 18
44 5 130 W	N6 O 20
44 5 131 K	N6 GO 121
44 5 132 L	N6 O 22
44 5 133 M	N6 EO 23
44 5 135 P	N6 EO 125
44 5 136 Q	N6 EO 26
44 5 139 T	N6 O 29
44 5 140 G	N6 EO 30
44 5 142 W	N6 EO 32
44 5 143 X	N6 GO 33
44 5 147 T	N6 EO 37
44 5 148 C	N6 EO 38
44 5 149 D	N6 O 39
44 5 150 A	N6 O 40
44 5 151 X	N6 EO 41
44 5 152 Y	N6 EO 42
44 5 154 S	N6 EO 44
44 5 157 V	N6 GO 47
44 5 158 E	N6 O 48
44 5 159 F	N6 GO 49
44 5 160 C	N6 EO 50
44 5 162 S	N6 O 52
44 5 163 T	N6 O 53
44 5 164 U	N6 O 54
44 5 165 V	N6 O 55
44 5 169 H	N6 O 59
44 5 170 E	N6 O 60
44 5 172 U	N6 O 62
44 5 174 W	N6 GO 64
44 5 178 A	N6 O 67
44 5 180 Z	N6 O 68
44 5 181 N	N6 GO 69
44 5 185 J	N6 O 72
44 5 186 K	N6 O 73
44 5 190 T	N6 GO 77
44 5 194 K	N6 O 81

44 5 311 X	N6 AO 101
44 5 342 E	N6 GM 242
44 5 359 P	N6 AM 259
44 5 365 D	N6 EM 265
44 5 369 R	N6 M 269
44 5 370 N	N6 EM 270
44 5 371 B	N6 M 471
44 5 381 W	N6 M 281
44 5 386 T	N6 M 486
44 5 398 F	N6 M 298
44 5 417 J	N6 EO 107
44 5 418 T	N6 O 108
44 5 419 U	N6 EO 209
44 5 421 N	N6 O 211
44 5 435 L	N6 EM 245
44 5 437 N	N6 GO 127
44 5 441 S	N6 O 131
44 5 518 X	N6 AM 204
44 5 619 C	N6 AM 417
44 6 001 W	N6 Q 1
44 6 002 X	N6 Q 2
44 6 003 Y	N6 G 3
44 6 004 Z	N6 EQ 4
44 6 005 S	N6 GQ 5
44 6 006 T	N6 GQ 6
44 6 007 U	N6 EQ 7
44 6 008 D	N6 EQ 8
44 6 009 E	N6 Q 9
44 6 010 S	N6 Q 10
44 6 011 P	N6 EQ 11
44 6 013 R	N6 Q 13
44 6 014 J	N6 EQ 14
44 6 015 K	N6 EQ 15
44 6 016 L	N6 Q 16
44 6 017 M	N6 EQ 17
44 6 018 W	N6 GQ 18
44 6 021 R	N6 EQ 21

44 6 022 J	N6 EQ 22
44 6 023 K	N6 Q 23
44 6 026 N	N6 Q 26
44 6 029 Z	N6 EQ 29
44 6 030 W	N6 Q 30
44 6 033 M	N6 GQ 33
44 6 035 P	N6 Q 35
44 6 036 Q	N6 Q 36
44 6 037 R	N6 EQ 37
44 6 038 S	N6 EQ 38
44 6 040 G	N6 Q 40
44 6 043 X	N6 Q 43
44 6 044 Y	N6 Q 44
44 6 045 Z	N6 Q 45
44 6 048 C	N6 EQ 48
44 6 049 D	N6 Q 49
44 6 050 A	N6 GQ 50
44 6 052 Y	N6 GQ 52
44 6 053 Z	N6 Q 53
44 6 054 S	N6 Q 54
44 6 055 T	N6 Q 55
44 6 056 U	N6 GQ 56
44 6 058 E	N6 Q 58
44 6 059 F	N6 Q 59
44 6 060 C	N6 Q 60
44 6 062 S	N6 Q 62
44 6 065 V	N6 Q 65
44 6 075 X	N6 O 15
44 6 078 A	N6 GO 74
44 6 080 Z	N6 O 79
44 6 334 X	N6 EQ 134
44 6 347 C	N6 EQ 147
44 7 005 T	N6 EF 5
44 7 006 U	N6 F 6
44 7 007 V	N6 F 7
44 7 008 E	N6 F 8
44 7 009 F	N6 F 9

68 0 320 L	—
68 0 324 C	—
68 0 326 E	—
68 0 328 Q	—
68 0 401 B	N5 40/1
68 0 402 C	N5 40/2
68 0 403 D	N5 40/3
68 0 404 E	N5 40/4
68 0 406 G	N5 40/9
68 0 409 K	N6 40/1
68 0 410 F	N6 40/2
68 0 411 U	N6 40/3
68 0 412 V	N6 40/4
68 0 415 Y	N6 40/6
68 0 417 S	N6 40/7
68 0 422 X	N6 40/9
68 0 502 G	N5 50/2
68 0 503 H	N6 50/1
68 0 504 A	N6 50/2
68 0 510 B	—
68 0 602 L	N6 60/1
68 0 604 N	N6 60/3
68 0 605 P	N3 P 97
68 0 706 L	N7 70/1
68 0 802 D	N6 80/1
68 0 803 E	N6 80/2
68 1 104 W	—
68 1 201 F	N5 25/1
68 1 206 C	N6 25/3
68 1 215 U	—
68 1 218 F	—
920 2 11 T	120261
920 2 12 U	120262
920 2 15 X	120265
920 2 16 Y	120266
920 3 01 E	120301

920 3 02 F	120302
920 3 03 G	120303
920 3 05 A	120305
920 3 07 C	120307
920 3 14 S	1203014
920 3 51 F	120351
920 3 52 G	120352
920 3 53 H	120353
920 3 54 A	120354
920 3 56 C	120356
920 3 57 D	120357
920 3 60 L	1203510
920 4 02 U	120402
920 4 04 W	120404
922 3 01 U	122301
922 3 02 V	122302
922 3 51 V	122351
922 3 52 W	122352
923 3 02 W	123302
924 4 06 Q	124406
925 2 12 M	125262
925 2 20 Z	1252610
925 2 25 J	1252615
925 3 04 S	125304
925 3 06 U	125306
925 3 10 T	1253010
925 3 12 R	1253012
925 3 22 K	1253022
925 3 27 Q	1253027
925 3 36 R	1253036
925 3 51 Y	125351
925 3 57 W	125357
925 5 01 Q	125501

926 2 16 J	126266
926 3 01 Y	126301
926 3 17 P	1263017
926 3 33 P	1263033
926 3 54 U	126354
926 3 84 K	1263538
926 3 90 V	1263544
926 3 91 J	1263545
936 3 02 T	136302
938 2 11 Z	138261
938 3 05 G	138305
938 3 07 A	138307
938 3 51 D	138351
938 4 05 V	138405
938 5 05 Z	138505
938 5 06 S	138506
938 7 01 D	138701
940 2 50 S	40265
940 2 51 P	40267
940 3 02 K	40303
940 3 03 L	40304
940 3 14 E	40312
940 3 38 N	403311
940 3 39 P	403312/0,2
940 3 40 U	403312/0,5
940 3 48 Y	40352
940 3 60 Y	40364
940 3 62 N	40366
940 3 66 J	403611
940 3 75 K	403620
940 4 04 A	40405
940 4 61 A	40461
940 5 04 E	40506
940 5 19 C	40514

44 7 023 L	N6 EL 3
44 7 024 M	N6 L 4
44 7 025 N	N6 L 5
44 7 036 R	N6 L 16
44 7 045 S	N6 L 25
44 7 046 T	N6 EL 26/0
44 7 048 E	N6 L 48
44 7 049 F	N6 L 49
44 7 052 Z	N6 L 32
44 7 055 U	N6 L 35
44 7 060 D	N6 EL 40
44 7 062 T	N6 L 42
44 7 063 U	N6 L 43
44 7 073 W	N6 T 104
44 7 076 Z	N6 T 105
44 7 089 X	N6 T 16
44 7 090 U	N6 AT 17
44 7 093 K	N6 ET 19
44 7 094 L	N6 ET 220
44 7 095 M	N6 ET 21
44 7 096 N	N6 T 22
44 7 097 P	N6 T 23
44 7 099 Z	N6 T 25
44 7 102 Z	N6 T 28
44 7 103 S	N6 ET 220/0
44 7 105 U	N6 ET 132/Tetr.
44 7 120 W	N6 T 30
44 7 121 K	N6 T 31
44 7 125 P	N6 T 35
44 7 126 Q	N6 ET 36
44 7 127 R	N6 T 37
44 7 128 S	N6 T 38
44 7 129 T	N6 T 39
44 7 130 Y	N6 T 40
44 7 134 Q	N6 T 44
44 7 135 R	N6 T 45
44 7 319 H	N6 EL 101

44 7 320 E	N6 EL 102
44 7 332 W	N6 L 112
44 7 380 B	N6 ET 108
44 7 387 W	N6 T 115/0
44 7 391 S	N6 ET 118/0
44 7 671 A	N6 T 201
44 7 672 B	N6 T 202
44 7 683 X	N6 ET 212
44 7 684 Y	N6 ET 213/S
44 7 685 Z	N6 ET 213/D
44 7 981 J	N6 ET 510
44 7 982 K	N6 ET 411
44 8 002 H	N6 Z 2
44 8 005 C	N6 GZ 5
44 8 006 D	N6 Z 6
44 8 015 V	N6 EZ 15
44 8 022 U	N6 Z 22
44 8 041 F	N6 Z 41
44 8 048 N	N6 Z 48
44 8 060 N	N6 Z 60
44 8 061 B	N6 Z 61
44 8 062 C	N6 Z 62
44 8 063 D	N6 Z 63
44 8 064 E	N6 Z 64
44 8 065 F	N6 Z 65
44 8 072 E	N6 EZ 72
44 8 074 G	N6 Z 74
44 8 075 H	N6 Z 75
44 8 076 A	N6 BZ 69
44 8 079 M	N6 Z 79 AM
44 8 083 S	N6 BZ 69 AM
47 1 033 N	N7 A 33
47 1 034 P	N7 A 34
47 3 019 S	N7 D 19
50 4 088 Y	NK P 88

50 4 089 Z	NK P 91
50 6 007 Z	NK R 7
52 1 051 J	N5 EG 18/C
52 1 091 B	N5 T 14/C
52 1 194 F	—
52 1 196 H	—
52 1 240 G	—
52 1 255 T	—
52 1 901 L	—
52 2 027 B	N5 EI 27
52 2 064 Q	N5 I 64
52 6 020 L	—
52 6 029 R	—
52 6 034 E	—
52 6 059 X	—
52 6 107 M	—
52 6 108 W	—
52 6 109 X	—
52 6 110 K	—
52 6 111 G	—
52 6 114 B	—
52 6 115 C	—
52 6 118 P	—
52 6 121 A	—
52 6 122 B	—
52 6 123 C	—
52 6 413 F	—
68 0 202 K	N5 20/2
68 0 207 Q	—
68 0 303 Q	N5 30/3
68 0 304 R	N5 30/4
68 0 310 J	N6 30/1
68 0 312 G	N6 30/3
68 0 313 H	N6 30/4
68 0 314 A	N6 30/5

940 5 20 H	40515
940 5 33 S	40521
940 5 45 E	40532
942 4 32 K	142462
942 5 27 J	142517

943 1 21 L	43151
944 4 21 J	44421
944 5 41 S	44541
945 1 61 W	45181
945 2 21 S	45221

945 2 30 F	—
945 2 51 G	45281
945 3 20 H	—
945 3 41 A	45361
999 0 17 Q	120502 E
999 1 67 T	1263522 E

M2 E 28	00 0 182 Z
N V 45	40 8 152 C
N Z 6	40 8 106 F
N GZ 39	40 8 139 F
NK P 88	50 4 088 Y
NK P 91	50 4 089 Z
NK R 7	50 6 007 Z
N3 B 72	40 2 072 Z
N3 D 16	40 3 016 J
N3 D 21	40 3 021 P
N3 F 13	40 7 013 K
N3 G 51	40 4 052 X
N3 H 6	40 4 076 X
N3 I 11	40 2 114 Q
N3 I 12	40 2 115 R
N3 L 20	40 7 041 X
N3 M 34	40 5 035 P
N3 M 120	40 5 120 L
N3 M 121	40 5 121 J
N3 M 123	40 5 123 L
N3 M 126	40 5 126 P
N3 N 12	40 2 136 N
N3 N 21	40 2 145 X
N3 P 97	68 0 605 P
N3 Q 92	40 6 092 J
N3 R 20	40 4 170 E
N3 T 37	40 7 111 Z
N3 T 42	40 7 106 W
N3 T 44	40 7 108 G
N3 T 45	40 7 109 H
N3 T 46	40 7 110 V
N3 U 33	40 7 203 F
N3 U 34	40 7 204 G
N3 V 52	40 8 052 B
N3 GV 54	40 8 054 D
N3 W 5	40 1 045 V
N3 W 127	40 1 068 C
N3 GZ 31	40 8 231 B
N4 B 42	42 2 042 N
N4 G 40	42 4 040 S
N4 Y 71	42 9 071 S
N5 A 16	43 1 016 D
N5 A 17	43 1 017 E
N5 AA 22	43 1 022 B
N5 A 30	43 1 030 P
N5 GA 31	43 1 031 C
N5 A 32	43 1 032 D
N5 A 43	43 1 043 Q
N5 A 59	43 1 059 Y
N4 AA 119/K	43 1 019 Q
N5 AA 119/N	43 1 018 P
N5 A 135	43 1 035 G
N5 EA 138	43 1 038 K
N5 B 1	43 2 001 Q
N5 B 2	43 2 002 R
N5 B 3	43 2 003 J
N5 B 4	43 2 004 K
N5 B 5	43 2 005 L
N5 B 6	43 2 006 M
N5 B 7	43 2 007 N
N5 B 8	43 2 008 X
N5 B 9	43 2 009 Y
N5 B 10	43 2 010 L
N5 B 11	43 2 011 H
N5 B 12	43 2 012 A
N5 B 14	43 2 014 C
N5 B 15	43 2 015 D
N5 B 23	43 2 023 D
N5 GB 31	43 2 031 D
N5 GB 32	43 2 032 E
N5 GB 33	43 2 033 F
N5 GB 34	43 2 034 G
N5 GB 35	43 2 035 H
N5 GB 36	43 2 036 A
N5 GB 37	43 2 037 B
N5 GB 38	43 2 038 L
N5 GB 39	43 2 039 M
N5 B 124	43 2 024 E
N5 GB 128	43 2 028 J
N5 GB 129	43 2 029 K
N5 GB 130	43 2 030 Q
N5 C 4	43 2 064 N
N5 C 7	43 2 067 R
N5 C 9	43 2 069 T
N5 C 14	43 2 074 Q
N5 EC 15	43 2 075 R
N5 C 16	43 2 076 J
N5 E 13/2	43 3 055 N
N5 EG 1/2	43 4 002 K
N5 EG 2/S	43 4 005 N
N5 G 10	43 4 013 D
N5 G 11	43 4 014 E
N5 G 13	43 4 016 G
N5 G 15	43 4 018 J
N5 EG 18/C	52 1 051 J
N5 G 26	43 4 030 J
N5 EG 37	43 4 341 S
N5 G 38	43 4 342 T
N5 G 54	43 4 061 M
N5 G 55	43 4 062 N
N5 H 7	43 4 077 M
N5 H 37	43 4 109 T
N5 H 42	43 4 114 F
N5 H 49	43 4 121 E
N5 H 50	43 4 122 F
N5 EH 226	43 4 698 Z

Corrispondenza fra codice e simbolo

N5 EI 27	52 2 027 B
N5 I 64	52 2 064 Q
N5 L 6	43 7 026 D
N5 L 10/D	43 7 031 A
N5 L 10/S	43 7 030 M
N5 L 11	43 7 032 B
N5 L 14	43 7 035 E
N5 GL 17	43 7 038 R
N5 L 23	43 7 044 P
N5 EL 28	43 7 049 U
N5 L 30	43 7 051 N
N5 GL 33/1	43 7 054 R
N5 GL 33/2	43 7 055 J
N5 GL 36	43 7 059 W
N5 GL 37	43 7 060 T
N5 L 39	43 7 062 R
N5 L 107	43 7 327 P
N5 L 108	43 7 328 Y
N5 L 109	43 7 329 Z
N5 L 113	43 7 334 N
N5 GL 119	43 7 340 G
N5 L 215	43 7 636 M
N5 N 2	43 2 082 H
N5 N 5	43 2 085 C
N5 N 6	43 2 086 D
N5 N 7	43 2 087 E
N5 N 16	43 2 096 F
N5 EN 18	43 2 098 R
N5 R 7	43 4 137 E
N5 R 13	43 4 143 L
N5 R 14	43 4 144 M
N5 R 24	43 4 154 P
N5 R 31	43 4 161 N
N5 ER 120	43 4 450 U
N5 GR 215	43 4 745 X
N5 T 3	43 7 073 L
N5 T 14/C	52 1 091 B

N5 AZ 1/6 AM	43 8 006 T
N5 AZ 1/6 AM Filtro	43 8 155 U
N5 AZ 1/6 AM Trop.	43 8 159 G
N5 EZ 5	43 8 012 Q
N5 EZ 7	43 8 014 J
N5 EZ 8	43 8 015 K
N5 Z 9	43 8 016 L
N5 Z 10	43 8 017 M
N5 Z 12	43 8 019 X
N5 Z 12 FINL.	43 8 132 M
N5 AZ 13	43 8 120 V
N5 AZ 13 AM.	43 8 033 M
N5 EZ 15	43 8 022 J
N5 Z 18	43 8 027 P
N5 CZ 22 AM.	43 8 052 Y
N5 CZ 22 AM Trop.	43 8 116 M
N5 CZ 24 AM.	43 8 053 Z
N5 CZ 24 AM Trop.	43 8 117 N
N5 GZ 25	43 8 035 P
N5 GZ 27	43 8 042 W
N5 Z 32	43 8 043 X
N5 Z 33 CANADA'	43 8 044 Y
N5 Z 36	43 8 350 K
N5 Z 40	43 8 060 C
N5 Z 55 FINL.	43 8 145 S
N5 AZ 101	43 8 003 Y
N5 CZ 101/6	43 8 109 F
N5 AZ 101 PERU'	43 8 160 D
N5 AZ 101 Trop.	43 8 156 V
N5 Z 102	43 8 074 W
N5 Z 116	43 8 323 U
N5 Z 117	43 8 325 W
N5 Z 121	43 8 330 F
N5 Z 123	43 8 079 B
N5 GZ 137	43 8 348 M
N5 GZ 137 FINL.	43 8 137 J
N5 Z 141	43 8 083 Q

N5 CZ 201	43 8 112 R
N5 Z 203	43 8 085 J
N5 Z 203 T.V.	43 8 084 R
N5 Z 220	43 8 087 L
N5 CZ 222	43 8 113 J
N5 CZ 222 PERU'	43 8 153 S
N5 CZ 222 Trop.	43 8 128 Z
N5 CZ 224	43 8 114 K
N5 CZ 224 PERU'	43 8 154 T
N5 CZ 224 Trop.	43 8 129 S
N5 AZ 501 Filtro	43 8 303 H
N5 AZ 501 Filtro Trop.	43 8 157 W
N5 AZ 501 FINL. Filtro	43 8 306 C
N5 20/2	68 0 202 K
N5 25/1	68 1 201 F
N5 30/3	68 0 303 Q
N5 30/4	68 0 304 R
N5 40/1	68 0 401 B
N5 40/2	68 0 402 C
N5 40/3	68 0 403 D
N5 40/4	68 0 404 E
N5 40/9	68 0 406 G
N5 50/2	68 0 502 G
N6 A 8	44 1 008 G
N6 A 9	44 1 009 H
N6 A 11	44 1 011 J
N6 GA 14	44 1 014 M
N6 A 27	44 1 027 J
N6 A 27/S	44 0 007 A
N6 A 28	44 1 028 T
N6 A 41	44 1 041 Y
N6 A 45/S	44 0 011 V
N6 A 61	44 1 061 U
N6 A 62	44 1 062 V
N6 EA 76	44 1 076 T
N6 A 77	44 1 077 U

N6 A 101	44 1 301 A
N6 EA 102	44 1 302 B
N6 EA 107	44 1 307 G
N6 A 124	44 1 324 Y
N6 A 203	44 1 603 H
N6 AA 206/1	44 1 713 W
N6 AA 206/2	44 1 715 Y
N6 A 212	44 1 612 Z
N6 AA 225	44 1 625 W
N6 AA 225/S	44 0 605 N
N6 EA 244	44 1 644 H
N6 EB 19	44 2 019 T
N6 EB 21	44 2 021 M
N6 B 120	44 2 320 H
N6 B 122/0	44 2 322 X
N6 B 216	44 2 316 Z
N6 C 8	44 2 038 W
N6 C 13	44 2 043 T
N6 GC 20	44 2 050 E
N6 C 22	44 2 052 U
N6 C 23	44 2 053 V
N6 C 24	44 2 054 W
N6 C 25	44 2 055 X
N6 C 26	44 2 058 A
N6 C 121	44 2 351 C
N6 D 1	44 3 001 T
N6 AD 3/1	44 3 047 Y
N6 AD 3/1 D	44 0 114 Z
N6 ED 5	44 3 005 X
N6 D 8	44 3 008 A
N6 D 9	44 3 009 B
N6 D 12	44 3 012 M
N6 D 13	44 3 013 N
N6 ED 16	44 3 016 R
N6 ED 17	44 3 017 J
N6 ED 18	44 3 018 T
N6 D 22	44 3 022 P

N6 D 25	44 3 025 [illegible]
N6 AD 26	44 3 049 A
N6 D 33	44 3 033 J
N6 D 36	44 3 036 M
N6 D 37/S	44 0 018 C
N6 D 111	44 3 311 V
N6 D 114	44 3 014 P
N6 ED 202	44 3 002 U
N6 ED 223	44 3 023 Q
N6 E 1	44 3 051 U
N6 E 10	44 3 061 W
N6 EE 12	44 3 063 Y
N6 E 14	44 3 065 S
N6 E 16	44 3 067 U
N6 E 17	44 3 068 D
N6 E 17/S	44 0 019 D
N6 GE 20	44 3 071 Y
N6 GE 20/S	44 0 021 X
N6 E 22	44 3 073 S
N6 E 24	44 3 084 N
N6 AE 101	44 3 374 C
N6 E 105	44 3 355 H
N6 E 109	44 3 360 J
N6 E 126	44 3 386 Z
N6 E 127	44 3 387 S
N6 EF 5	44 7 005 T
N6 F 6	44 7 006 U
N6 F 7	44 7 007 V
N6 F 8	44 7 008 E
N6 F 9	44 7 009 F
N6 EG 1/4	44 4 001 U
N6 EG 1/5	44 4 002 V
N6 EG 1/6	44 4 003 W
N6 EG 1/9	44 4 004 X
N6 EG 1/11	44 4 006 Z
N6 EG 1/12	44 4 007 S
N6 EG 2/1	44 4 008 B

N6 G 5	44 4 012 N
N6 G 7	44 4 014 Q
N6 G 8	44 4 015 R
N6 G 9	44 4 016 J
N6 EG 14	44 4 021 P
N6 G 21	44 4 028 W
N6 EG 22	44 4 029 X
N6 G 25	44 4 032 J
N6 G 30	44 4 037 P
N6 EG 31	44 4 038 Y
N6 EG 35	44 4 042 U
N6 G 36	44 4 043 V
N6 EG 40	44 4 047 Z
N6 GG 41/S	44 0 031 Z
N6 GG 43/S	44 0 033 T
N6 GG 45/S	44 0 035 V
N6 GG 47/S	44 0 037 X
N6 GG 51	44 4 058 C
N6 G 55	44 4 062 Y
N6 G 65	44 4 072 S
N6 GG 68	44 4 076 W
N6 GG 69	44 4 077 X
N6 GG 70	44 4 078 G
N6 GG 71	44 4 079 H
N6 EG 101/10	44 4 305 H
N6 G 106	44 4 313 Y
N6 EG 106/S	44 0 325 C
N6 EG 112	44 4 019 V
N6 G 117	44 4 324 T
N6 EG 118	44 4 325 U
N6 EG 120	44 4 327 W
N6 G 124/S	44 0 027 V
N6 GG 127	44 4 334 V
N6 G 139	44 4 346 H
N6 GG 141	44 4 348 K
N6 GG 143	44 4 350 R
N6 GG 145	44 4 352 F

N6 AM 204	44 5 518 X
N6 GM 242	44 5 342 E
N6 EM 245	44 5 435 L
N6 AM 259	44 5 359 P
N6 EM 265	44 5 365 D
N6 M 268	44 5 068 F
N6 M 269	44 5 369 R
N6 EM 270	44 5 370 N
N6 M 281	44 5 381 W
N6 M 286/S	44 0 055 H
N6 M 291	44 5 091 P
N6 M 298	44 5 398 F
N6 AM 417	44 5 619 C
N6 M 471	44 5 371 B
N6 M 486	44 5 386 T
N6 N 11	44 2 071 X
N6 EN 13	44 2 073 Z
N6 N 14	44 2 074 S
N6 N 17	44 2 077 V
N6 EN 20	44 2 079 F
N6 N 21	44 2 081 J
N6 EN 22	44 2 082 K
N6 N 25	44 2 085 N
N6 N 26	44 2 086 P
N6 EN 104	44 2 364 H
N6 AO 3	44 5 113 R
N6 O 4	44 5 114 J
N6 EO 10	44 5 120 U
N6 O 15	44 6 075 X
N6 GO 17	44 5 127 P
N6 O 18	44 5 128 Y
N6 O 20	44 5 130 W
N6 O 22	44 5 132 L
N6 EO 23	44 5 133 M
N6 EO 26	44 5 136 Q
N6 O 29	44 5 139 T
N6 EO 30	44 5 140 G

N6 EO 32	44 5 142 W
N6 GO 33	44 5 143 X
N6 EO 37	44 5 147 T
N6 EO 38	44 5 148 C
N6 O 39	44 5 149 D
N6 O 40	44 5 150 A
N6 EO 41	44 5 151 X
N6 EO 42	44 5 152 Y
N6 EO 44	44 5 154 S
N6 GO 47	44 5 157 V
N6 O 48	44 5 158 E
N6 GO 49	44 5 159 F
N6 EO 50	44 5 160 C
N6 O 52	44 5 162 S
N6 O 53	44 5 163 T
N6 O 54	44 5 164 U
N6 O 55	44 5 165 V
N6 O 59	44 5 169 H
N6 O 60	44 5 170 E
N6 O 62	44 5 172 U
N6 GO 64	44 5 174 W
N6 GO 64/S	44 0 059 M
N6 O 67	44 5 178 A
N6 O 68	44 5 180 Z
N6 GO 69	44 5 181 N
N6 O 72	44 5 185 J
N6 O 73	44 5 186 K
N6 GO 74	44 6 078 A
N6 GO 74/S	44 0 061 F
N6 GO 77	44 5 190 T
N6 O 79	44 6 080 Z
N6 O 81	44 5 194 K
N6 O 81/S	44 0 063 H
N6 AO 101	44 5 311 X
N6 EO 107	44 5 417 J
N6 O 108	44 5 418 T
N6 O 112	44 5 122 J

N6 O 113	44 5 123 K
N6 GO 121	44 5 131 K
N6 EO 125	44 5 135 P
N6 GO 127	44 5 437 N
N6 O 131	44 5 441 S
N6 EO 209	44 5 419 U
N6 O 211	44 5 421 N
N6 Q 1	44 6 001 W
N6 Q 2	44 6 002 X
N6 Q 3	44 6 003 Y
N6 EQ 4	44 6 004 Z
N6 GQ 5	44 6 005 S
N6 GQ 6	44 6 006 T
N6 EQ 7	44 6 007 U
N6 EQ 8	44 6 008 D
N6 Q 9	44 6 009 E
N6 Q 10	44 6 010 S
N6 EQ 11	44 6 011 P
N6 Q 13	44 6 013 R
N6 EQ 14	44 6 014 J
N6 EQ 15	44 6 015 K
N6 Q 16	44 6 016 L
N6 EQ 17	44 6 017 M
N6 GQ 18	44 6 018 W
N6 EQ 21	44 6 021 R
N6 EQ 22	44 6 022 J
N6 Q 23	44 6 023 K
N6 Q 26	44 6 026 N
N6 EQ 29	44 6 029 Z
N6 Q 30	44 6 030 W
N6 GQ 33	44 6 033 M
N6 Q 35	44 6 035 P
N6 Q 36	44 6 036 Q
N6 EQ 37	44 6 037 R
N6 EQ 38	44 6 038 S
N6 Q 40	44 6 040 G
N6 Q 43	44 6 043 X

N6 GG 147	44 4 354 H
N6 EG 158	44 4 365 C
N6 G 256	44 4 363 A
N6 H 4	44 4 084 P
N6 EH 8	44 4 088 T
N6 GH 11	44 4 091 N
N6 H 13/S	44 0 041 B
N6 H 14	44 4 094 R
N6 H 15	44 4 095 J
N6 GH 18	44 4 098 V
N6 H 19	44 4 099 W
N6 H 20	44 4 100 G
N6 H 21	44 4 101 V
N6 GH 22	44 4 102 W
N6 H 23	44 4 103 X
N6 H 24	44 4 104 Y
N6 EH 25	44 4 105 Z
N6 H 29	44 4 109 D
N6 H 32	44 4 112 P
N6 H 33	44 4 113 Q
N6 H 34	44 4 114 R
N6 H 35	44 4 115 J
N6 GH 41	44 4 121 Q
N6 GH 41/S	44 0 045 F
N6 H 47	44 4 127 N
N6 H 51	44 4 131 J
N6 H 57	44 4 137 Q
N6 H 64	44 4 148 B
N6 AH 102	44 4 382 W
N6 H 116	44 4 396 U
N6 H 127	44 4 407 Y
N6 H 131	44 4 111 N
N6 H 138	44 4 118 V
N6 H 139	44 4 419 T
N6 GH 145	44 4 425 R
N6 H 148	44 4 428 U
N6 H 158	44 4 438 W

N6 AH 160	44 4 440 C
N6 EH 209	44 4 689 A
N6 EH 212	44 4 692 V
N6 EH 236	44 4 416 Q
N6 EL 3	44 7 023 L
N6 L 4	44 7 024 M
N6 L 5	44 7 025 N
N6 L 16	44 7 036 R
N6 L 25	44 7 045 S
N6 EL 26/0	44 7 046 T
N6 L 32	44 7 052 Z
N6 L 35	44 7 055 U
N6 EL 40	44 7 060 D
N6 L 42	44 7 062 T
N6 L 43	44 7 063 U
N6 L 48	44 7 048 E
N6 L 49	44 7 049 F
N6 EL 101	44 7 319 H
N6 EL 102	44 7 320 E
N6 L 112	44 7 332 W
N6 M 10	44 5 010 Z
N6 M 11	44 5 011 N
N6 M 12	44 5 012 P
N6 M 13	44 5 013 Q
N6 M 14	44 5 014 R
N6 M 19	44 5 019 W
N6 M 20	44 5 020 T
N6 M 21	44 5 021 Q
N6 M 22	44 5 022 R
N6 GM 29	44 5 029 Y
N6 GM 30	44 5 030 V
N6 M 32	44 5 032 K
N6 EM 33	44 5 033 L
N6 GM 34	44 5 034 M
N6 M 36	44 5 036 P
N6 M 37	44 5 037 Q
N6 EM 38	44 5 038 Z

N6 EM 39	44 5 039 S
N6 EM 41	44 5 041 U
N6 M 44	44 5 044 X
N6 GM 47	44 5 047 S
N6 GM 48	44 5 048 B
N6 M 49	44 5 049 C
N6 EM 51	44 5 051 W
N6 EM 52	44 5 052 X
N6 M 53	44 5 053 Y
N6 EM 54	44 5 054 Z
N6 M 55	44 5 055 S
N6 M 56	44 5 056 T
N6 M 57	44 5 057 U
N6 M 58	44 5 058 D
N6 GM 60	44 5 060 B
N6 EM 62	44 5 062 Z
N6 EM 63	44 5 063 S
N6 M 66	44 5 066 V
N6 M 67	44 5 067 W
N6 M 72	44 5 072 T
N6 M 75	44 5 075 W
N6 GM 77	44 5 077 Y
N6 GM 77/S	44 0 049 K
N6 GM 79	44 5 079 A
N6 GM 79/S	44 0 051 D
N6 GM 80	44 5 080 Y
N6 EM 83	44 5 083 P
N6 GM 84	44 5 084 Q
N6 GM 84/S	44 0 054 G
N6 EM 85	44 5 085 R
N6 GM 87	44 5 087 K
N6 GM 87/S	44 0 056 A
N6 M 90	44 5 090 S
N6 EM 92	44 5 092 Q
N6 GM 93	44 5 093 R
N6 EM 99	44 5 099 X
N6 M 100	44 5 100 H

N6 Q 44	44 6 044 Y
N6 Q 45	44 6 045 Z
N6 EQ 48	44 6 048 C
N6 Q 49	44 6 049 D
N6 GQ 50	44 6 050 A
N6 GQ 52	44 6 052 Y
N6 GQ 52/S	44 0 065 B
N6 Q 53	44 6 053 Z
N6 Q 54	44 6 054 S
N6 Q 55	44 6 055 T
N6 GQ 56	44 6 056 U
N6 Q 58	44 6 058 E
N6 Q 59	44 6 059 F
N6 Q 60	44 6 060 C
N6 Q 62	44 6 062 S
N6 Q 65	44 6 065 V
N6 EQ 134	44 6 334 X
N6 EQ 147	44 6 347 C
N6 R 5	44 4 165 U
N6 R 6	44 4 166 V
N6 R 8	44 4 168 F
N6 ER 10	44 4 170 D
N6 R 12	44 4 172 T
N6 R 18	44 4 178 H
N6 R 26	44 4 186 J
N6 R 28	44 4 188 U
N6 R 29	44 4 189 V
N6 GR 101	44 4 361 G
N6 ER 103	44 4 463 X
N6 GR 104	44 4 464 Y
N6 ER 117	44 4 477 V
N6 R 119	44 4 479 F
N6 T 16	44 7 089 X
N6 AT 17	44 7 090 U
N6 ET 19	44 7 093 K
N6 ET 21	44 7 095 M
N6 T 22	44 7 096 N

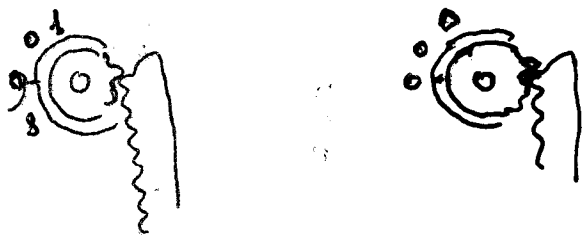
N6 T 23	44 7 097 P
N6 T 25	44 7 099 Z
N6 T 28	44 7 102 Z
N6 T 30	44 7 120 W
N6 T 31	44 7 121 K
N6 T 35	44 7 125 P
N6 ET 36	44 7 126 Q
N6 T 37	44 7 127 R
N6 T 38	44 7 128 S
N6 T 39	44 7 129 T
N6 T 40	44 7 130 Y
N6 T 44	44 7 134 Q
N6 T 45	44 7 135 R
N6 T 104	44 7 073 W
N6 T 105	44 7 076 Z
N6 ET 108	44 7 380 B
N6 T 115/0	44 7 387 W
N6 T 115/S	44 0 077 F
N6 ET 118/0	44 7 391 S
N6 ET 132/Tetr.	44 7 105 U
N6 T 201	44 7 671 A
N6 T 202	44 7 672 B
N6 ET 212	44 7 683 X
N6 ET 213/D	44 7 685 Z
N6 ET 213/S	44 7 684 Y
N6 ET 220	44 7 094 L
N6 ET 220/0	44 7 103 S
N6 ET 411	44 7 982 K
N6 ET 510	44 7 981 J
N6 Z 2	44 8 002 H
N6 GZ 5	44 8 005 C
N6 Z 6	44 8 006 D
N6 EZ 15	44 8 015 V
N6 Z 22	44 8 022 U
N6 Z 41	44 8 041 F
N6 Z 42	43 8 102 Y
N6 Z 48	44 8 048 N

N6 Z 60	44 8 060 N
N6 Z 61	44 8 061 B
N6 Z 62	44 8 062 C
N6 Z 63	44 8 063 D
N6 Z 64	44 8 064 E
N6 Z 65	44 8 065 F
N6 BZ 69	44 8 076 A
N6 BZ 69 AM.	44 8 083 S
N6 EZ 72	44 8 072 E
N6 Z 74	44 8 074 G
N6 Z 75	44 8 075 H
N6 Z 79 AM.	44 8 079 M
N6 25/3	68 1 206 C
N6 30/1	68 0 310 J
N6 30/3	68 0 312 G
N6 30/4	68 0 313 H
N6 30/5	68 0 314 A
N6 40/1	68 0 409 K
N6 40/2	68 0 410 F
N6 40/3	68 0 411 U
N6 40/4	68 0 412 V
N6 40/6	68 0 415 Y
N6 40/7	68 0 417 S
N6 40/9	68 0 422 X
N6 50/1	68 0 503 H
N6 50/2	68 0 504 A
N6 60/1	68 0 602 L
N6 60/3	68 0 604 N
N6 80/1	68 0 802 D
N6 80/2	68 0 803 E
N7 A 33	47 1 033 N
N7 A 34	47 1 034 P
N7 D 19	47 3 019 S
N7 70/1	68 0 706 L
40265	940 2 50 S

40267	940 2 51 P
40303	940 3 02 K
40304	940 3 03 L
40312	940 3 14 E
40352	940 3 48 Y
40364	940 3 60 Y
40366	940 3 62 N
40405	940 4 04 A
40461	940 4 61 A
40506	940 5 04 E
40514	940 5 19 C
40515	940 5 20 H
40521	940 5 33 S
40532	940 5 45 E
403311	940 3 38 N
403312/0,2	940 3 39 P
403312/0,5	940 3 40 U
403611	940 3 66 J
403620	940 3 75 K
43151	943 1 21 L
44421	944 4 21 J
44541	944 5 41 S
45181	945 1 61 W
45221	945 2 21 S
45281	945 2 51 G
45361	945 3 41 A
120261	920 2 11 T
120262	920 2 12 U
120265	920 2 15 X
120266	920 2 16 Y
120301	920 3 01 E
120302	920 3 02 F
120303	920 3 03 G
120305	920 3 05 A
120307	920 3 07 C
120351	920 3 51 F
120352	920 3 52 G
120353	920 3 53 H
120354	920 3 54 A
120356	920 3 56 C
120357	920 3 57 D
120402	920 4 02 U
120404	920 4 04 W
120502 E	999 0 17 Q
1203014	920 3 14 S
1203510	920 3 60 L
122301	922 3 01 U
122302	922 3 02 V
122351	922 3 51 V
122352	922 3 52 W
123302	923 3 02 W
124406	924 4 06 Q
125262	925 2 12 M
125304	925 3 04 S
125306	925 3 06 U
125351	925 3 51 Y
125357	925 3 57 W
125501	925 5 01 Q
1252610	925 2 20 Z
1252615	925 2 25 J
1253010	925 3 10 T
1253012	925 3 12 R
1253022	925 3 22 K
1253027	925 3 27 Q
1253036	925 3 36 R
126266	926 2 16 U
126301	926 3 01 Y
126354	926 3 54 U
1263017	926 3 17 P
1263033	926 3 33 P
1263522 E	999 1 67 T
1263538	926 3 84 K
1263544	926 3 90 V
1263545	926 3 91 J
136302	936 3 02 T
138261	938 2 11 Z
138305	938 3 05 G
138307	938 3 07 A
138351	938 3 51 D
138405	938 4 05 V
138505	938 5 05 Z
138506	938 5 06 S
138701	938 7 01 D
142462	942 4 32 K
142517	942 5 27 J

Stampato a cura dell'Ufficio Servizi Generali della D.C.I.

COME INFILARE RUOTE DI SCRITTURA P.20



posiz. ◁ 1 1 1 1 1

normale a riposo o 0 0 0 0 0

1 Togliere rullo -

PER TOGLIERE:

sganciare prima tutte le molle orizzontali del pettine

sfilare asse posteriore guida settorini

togliere 2 viti di regolazione

spostare indietro e sfilare

RIMONTAGGIO: - premere tosto * e fare sì che il [illegible] non ingrani

cominciare a montare dal fondo scrittura (lato appiatto ai segni)

~~impostare tutti (1)~~ tirare maniglia in modo che si alzino le cremagliere

portare ruota in posizione (9) e infilare dal sopra (come da disegno)

ecc. ecc.